

UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE

École de gestion

Taxonomie des consommateurs de bracelets intelligents capteurs d'activité physique
basée sur l'adoption et l'utilisation des technologies

par

Kathia Hart

Mémoire présenté à l'École de gestion

en vue de l'obtention du grade de

Maîtrise ès sciences en gestion (M. Sc.)

Gestion du commerce électronique

Juin 2017

© Kathia Hart, 2017

UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE

École de gestion

Taxonomie des consommateurs de bracelets intelligents capteurs d'activité physique
basée sur l'adoption et l'utilisation des technologies

Kathia Hart

a été évaluée par un jury composé des personnes suivantes :

Jean Éthier, Président du jury

Abdelouahab Mekki-Berrada, Directeur de recherche

Elaine Mosconi, Autre membre du jury

Mémoire accepté le 27 juin 2017

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES.....	4
LISTE DES TABLEAUX.....	6
LISTE DES FIGURES	7
LISTE DES ABRÉVIATIONS	7
RÉSUMÉ.....	8
REMERCIEMENTS	9
CHAPITRE 1 : INTRODUCTION	11
1.1. MISE EN CONTEXTE ET PROBLÉMATIQUE	11
1.2. OBJECTIFS ET QUESTIONS DE RECHERCHE.....	14
CHAPITRE 2 : REVUE DE LA LITTÉRATURE	16
2.1. INTERNET DES OBJETS.....	16
2.1.1. <i>Introduction</i>	16
2.1.2. <i>Définition de l'Internet des objets</i>	18
2.1.3. <i>Définition des objets intelligents</i>	20
2.1.4. <i>Domaines d'application</i>	23
2.1.5. <i>Typologie des objets intelligents</i>	27
2.2. BRACELETS INTELLIGENTS	31
2.2.1. <i>Définition des bracelets intelligents</i>	31
2.2.2. <i>Données colligées par les bracelets intelligents</i>	34
2.2.3. <i>Lacunes</i>	35
2.2.4. <i>Applications mobiles et sites Web</i>	36
2.3. L'ADOPTION DES TECHNOLOGIES	37
2.3.1. <i>Modèle de l'adoption des technologies</i>	37
2.3.2. <i>Théorie unifiée de l'acceptation et l'utilisation des technologies</i>	38
2.3.3. <i>Théorie unifiée de l'acceptation et l'utilisation des technologies améliorée</i>	39
2.4. LA MOTIVATION À FAIRE DE L'EXERCICE PHYSIQUE	40
2.4.1. <i>Théorie de la motivation d'accomplissement</i>	41
2.4.2. <i>Théorie des buts de l'accomplissement</i>	41
2.4.3. <i>Théorie de l'autodétermination</i>	42
2.4.4. <i>Théorie de l'intégration organismique</i>	43

CHAPITRE 3 : CADRE CONCEPTUEL	46
3.1. ÉTUDE EXPLORATOIRE	46
3.1.1. <i>Méthodologie</i>	46
<i>Échantillon et déroulement des entrevues</i>	47
3.1.2. <i>Résultats</i>	48
3.2. CADRE CONCEPTUEL	54
CHAPITRE 4 : MÉTHODOLOGIE.....	56
4.1. <i>Objectifs</i>	56
4.2. <i>Méthodologie</i>	57
4.2.1 <i>Population, échantillon et méthode d'échantillonnage</i>	57
4.2.2. <i>Questionnaire</i>	58
4.2.3. <i>Procédure de collecte des données</i>	60
4.2.4. <i>Échantillon</i>	61
CHAPITRE 5 : RÉSULTATS	65
5.1. CLASSIFICATION DES DONNÉES.....	65
5.2. VALIDITÉ ET FIABILITÉ DES MESURES	66
5.3. RÉSULTATS.....	68
5.3.1. <i>Classes obtenues</i>	70
5.3.1.1. <i>Les branchées soucieuses de leurs compétences et des autres</i>	71
5.3.1.2. <i>Les branchées soucieuses de leur santé et de leur image corporelle</i>	73
5.3.1.3. <i>Les branchées averties</i>	76
5.3.1.4. <i>Comparaison des classes</i>	78
CHAPITRE 6 : DISCUSSION.....	80
CHAPITRE 7 : LIMITES DE L'ÉTUDE, CONTRIBUTIONS ET AVENUES	
DE RECHERCHE	93
7.1. LIMITES DE L'ÉTUDE.....	93
7.2. CONTRIBUTIONS	94
7.3. AVENUES DE RECHERCHE	95
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	96
ANNEXE 1 : MESSAGE D'INVITATION À PARTICIPER À L'ÉTUDE	
ENVOYÉ PAR COURRIEL À LA CLIENTÈLE DU SSAP	102
ANNEXE 2 : LETTRE D'AUTORISATION DE LA DIRECTION DU SSAP	103

ANNEXE 3 : FORMULAIRE D'INFORMATION ET DE CONSENTEMENT DES ENTRETIENS SEMI-DIRECTIFS.....	104
ANNEXE 4 : GUIDE DES ENTRETIENS SEMI-DIRECTIFS	107
ANNEXE 5 : MESSAGE D'INVITATION AU SONDAGE	112
ANNEXE 6 : QUESTIONNAIRE FINAL	113

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 Modèle ISADN de fonctionnalités abstraites des objets intelligents	22
Tableau 2 Typologie des objets intelligents.....	31
Tableau 3 Récapitulatif du modèle de classification.....	69
Tableau 4 Taille des clusters identifiés	69
Tableau 5 Distribution des clusters	70
Tableau 6 Moyennes des variables étudiées pour la classe 1.....	71
Tableau 7 Champs d'évaluation de la classe 1	72
Tableau 8 Moyennes des variables étudiées pour la classe 2.....	74
Tableau 9 Champs d'évaluation de la classe 2	75
Tableau 10 Moyennes des variables étudiées pour la classe 3.....	76
Tableau 11 Champs d'évaluation de la classe 3	77
Tableau 12 Moyennes des variables de classification.....	78
Tableau 13 Champs d'évaluation	79
Tableau 14 Stratégies d'acquisition et de fidélisation pour le segment des branchées soucieuses de leurs compétences et des autres	85
Tableau 15 Stratégies d'acquisition et de fidélisation pour le segment des branchées soucieuses de leur santé et leur image corporelle	95
Tableau 16 Stratégies d'acquisition et de fidélisation pour le segment des branchées averties	95

LISTE DES FIGURES

Figure 1 Montre intelligente active de la compagnie Apple	33
Figure 2 Bracelet intelligent passif de la compagnie Fitbit.....	34
Figure 3 Bracelet intelligent actif de la compagnie Garmin	34
Figure 4 Cadre conceptuel basé sur la théorie unifiée de l'acceptation et l'utilisation des technologies améliorée	55

LISTE DES ABRÉVIATIONS

IdO : Internet des objets

OMS : Organisation mondiale de la Santé

QR : Code à réponses rapides

RFID : Radio-identification

SEM : Search Engines Marketing

SEO : Search Engines Optimization

Wi-Fi : Réseau fidèle sans fil

TIC : Technologies de l'information et de la communication

TUAUT : Théorie unifiée de l'acceptation et l'utilisation des technologies

TUAUT2 : Théorie unifiée de l'acceptation et l'utilisation des technologies améliorée

WdO : Web des objets

RÉSUMÉ

Objectif – Cette recherche empirique vise à développer une taxonomie des consommateurs de bracelets intelligents dans un contexte de conditionnement physique. Elle va permettre aux entreprises de mieux cibler les consommateurs de bracelets intelligents et d'élaborer de meilleures stratégies marketing.

Méthodologie et approche – Cette recherche se base principalement sur la théorie des motivations et sur la théorie unifiée de l'acceptation et l'utilisation des technologies améliorée (UTAUT2) pour segmenter les consommateurs de bracelets intelligents. Ainsi, les déterminants suivants ont permis de catégoriser les consommateurs de bracelets intelligents : l'habitude, la motivation hédonique, l'intention comportementale, l'utilisation réelle, la performance espérée, l'influence sociale, la qualité des données et le prix. Une recherche exploratoire et descriptive a été réalisée. En ce sens, des entrevues semi-directives ont été effectuées, en premier lieu, afin d'explorer plus en profondeur le sujet de recherche. Une enquête par sondage en ligne a été réalisée, en second lieu, afin de récolter des données quantitatives pour segmenter les consommateurs de bracelets intelligents. Au final, six entrevues semi-directives ont été réalisées et 235 questionnaires ont été analysés selon la méthode de l'analyse classification.

Résultats – L'analyse de classification a permis de dénombrer 3 segments de consommateurs de bracelets intelligents : les branchés soucieux de leurs compétences et les autres, les branchés soucieux de leur santé et leur image corporelle ainsi que les branchés avertis. Les résultats de l'étude ont permis également de décrire de façon détaillée les trois segments identifiés.

Limites et implications – Les résultats de cette recherche comportent certaines limites. Ces limites sont reliées essentiellement aux biais encourus par des entretiens semi-directifs, l'administration d'un sondage et à l'échantillonnage.

Mots clés - Bracelets intelligents, bracelets connectés, objets intelligents, objets connectés, Internet des objets, Web des objets, taxonomie.

REMERCIEMENTS

La réalisation de ce mémoire a été rendue possible grâce au soutien de plusieurs personnes que je tiens à remercier.

Tout d'abord, je souhaite remercier chaleureusement mon directeur de mémoire M. Abdelouahab Mekki-Berrada pour ses précieux conseils et son dévouement. Son soutien m'a permis de me développer intellectuellement et de me surpasser en tant qu'étudiante et chercheuse. Je tiens également à souligner sa patience et son professionnalisme. Il m'a été d'une aide précieuse et ce, tout au long de la réalisation de mon mémoire. Il m'a permis de structurer mes idées et ainsi veiller à ce que mon mémoire soit digne de mes attentes. Il m'a d'autant plus permis de réaliser un rêve. Dès mon plus jeune âge, je rêvais d'études supérieures. La réalisation de ce mémoire représente donc pour moi un de mes plus grands accomplissements et une source de fierté. Je me sens choyée d'avoir pu travailler à ses côtés lors de la réalisation de cet accomplissement. La passion de M. Mekki-Berrada pour le marketing et les technologies de l'information est incontestable. J'espère un jour, au sein de ma carrière, être en mesure d'inspirer un étudiant comme il a pu le faire avec moi.

Je profite aussi de l'occasion pour remercier les autres membres du corps professoral qui m'ont permis de développer mes compétences et mes connaissances. Leur dévouement et leur passion pour l'enseignement est remarquable. Il m'a été très rare de voir des personnes aussi impliquer dans leur travail.

Je tiens également à remercier M. François Coderre, doyen de la Faculté d'administration de l'Université de Sherbrooke, pour sa générosité et la bourse institutionnelle qu'il m'a accordée. Cette bourse m'a permis de me concentrer sur mon

mémoire sans me soucier des contraintes financières qui viennent avec les études supérieures. Sa générosité et sa considération envers les étudiants m'inspire afin d'aider les autres et de redonner à la communauté.

Somme toute, je désire remercier ma famille, mon copain et mes amis pour leur soutien et leur écoute. Leurs judicieux conseils et leurs mots d'encouragement m'ont permis de passer au travers des difficultés qui sont survenues au cours de la réalisation de cet accomplissement. Je me sens choyée d'avoir ces personnes à mes côtés et je leur serai toujours reconnaissante.

CHAPITRE 1 : INTRODUCTION

« Ceux et celles qui ne se réservent pas quotidiennement de temps pour leur santé devront un jour consacrer beaucoup de temps à leur maladie. »
- Sebastian Kneipp

1.1. Mise en contexte et problématique

En 2008, l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) déclarait que près de 31% des adultes étaient aux prises avec un manque d'activité physique. Elle mentionnait également que plus de 3,2 millions des décès de cette année étaient attribuables à la sédentarité et que la prévalence du manque d'activité physique était la plus élevée dans les régions des Amériques et de la Méditerranée orientale. Elle pointait d'autant plus la sédentarité comme le quatrième facteur de risque de décès dans le monde représentant six pourcents des décès au niveau mondial. De surcroît, elle estimait cette maladie comme étant la cause principale de 21 à 25% des cancers du sein ou du colon, de 27% des cas de diabète et d'environ 30% des cas de cardiopathie ischémique (OMS, 2008).

Quelques années plus tard, soit en 2014, l'OMS recensait plus 1,9 milliard d'adultes en surpoids. Sur ce total, plus de 600 millions étaient des obèses. Ces chiffres représentaient respectivement 39% et 13% de la population mondiale. Elle déclarait également que la prévalence de l'obésité avait doublé depuis 1980 (OMS, 2014). À cette même date, le Canada recensait un taux d'adultes de 54% aux prises avec de l'embonpoint ou de l'obésité, soit une augmentation de 1,7% par rapport à 2010 (Statistiques Canada, 2014). À ce jour, le surpoids et l'obésité font plus de morts à l'échelle mondiale que l'insuffisance pondérale. Ces maladies se définissent comme « une accumulation anormale ou excessive de graisse corporelle qui représente un risque pour la santé » (OMS, 2016). Elles représentent également « des facteurs de risque majeurs pour un certain nombre de maladies chroniques telles que le diabète, les maladies cardio-vasculaires, l'arthrose et le cancer » (OMS, 2016). Le manque

d'activité physique, en raison d'un mode de vie plus sédentaire et de l'évolution des modes de transport, ainsi que la consommation d'aliments très caloriques et riches en lipides sont les principales causes de l'embonpoint et de l'obésité (OMS, 2016).

À la lumière de ces statistiques, il importe que le ministère fédéral de la santé prenne des mesures afin de corriger ce problème grandissant. Le nombre de personnes atteintes de troubles alimentaires est alarmant. Il est de son devoir d'implanter de nouvelles politiques dans les secteurs de la santé, l'agriculture, la transformation des aliments, la distribution des aliments et l'éducation afin de réduire les taux de sédentarité, de surpoids et d'obésité. Une absence de politiques et de mesures stratégiques risque de mener notre population vers un mode de vie sédentaire et des troubles alimentaires graves. On ne saurait nier les effets néfastes de l'embonpoint et de l'obésité.

D'un autre côté, il est crucial que les consommateurs modifient leur alimentation ainsi que leur mode de vie. Leurs mauvaises habitudes ne sont pas sans impact. À ce sujet, de nouvelles technologies ont été développées permettant aux consommateurs de capturer des données sur leur alimentation, leur forme physique, leur niveau d'activité physique ainsi que leur cycle de sommeil. Parmi ces technologies, nous retrouvons les bracelets intelligents. Les bracelets intelligents sont des bracelets qui ont la capacité de se connecter à Internet à l'aide de technologies telles que la radiofrequency identification (RFID), les codes quick response (QR), le réseau Wireless Fidelity (Wi-Fi) et le réseau Bluetooth (Li, Xu et Zhao, 2015).

Ces dernières années, ils ont connu une grande effervescence. Effectivement, l'engouement des consommateurs pour ces bracelets n'a cessé de croître. Selon la firme de recherche MaRS Market Intelligence, les bracelets connectés aurait un potentiel de vente 485 millions d'unités en 2018 (Salah, MacIntosh et Rajakulendran, 2014). L'institut globale de recherche McKinsey a mentionné, pour sa part, qu'ils font partie

de la troisième catégorie d'objets intelligents ayant le plus haut potentiel économique d'ici 2025 (Manyika et al., 2015). Ces statistiques démontrent clairement qu'ils représentent un marché à fort potentiel et que les consommateurs voient l'importance de prendre des habitudes plus saines. Il est important de souligner que les bracelets connectés représentent une solution aux problèmes de sédentarité, d'embonpoint et d'obésité de même qu'une source de motivation à garder de bonnes habitudes. À ce jour, plusieurs compagnies offrent des bracelets de ce genre. Parmi celles-ci nous retrouvons entre autres Fitbit, Nike, Jawbone, Pulse, Garmin et Polar. Bien que la majorité des bracelets intelligents peuvent être portés en tout temps, certains de ces bracelets servent plus particulièrement à colliger des données sur les performances sportives des athlètes.

Malgré les avantages associés à l'utilisation des bracelets intelligents, Manyika et al. (2015) stipulent que le plein potentiel des bracelets intelligents ne sera déployé que si certaines conditions seront respectées. Notamment, le prix de certaines technologies devra baisser et ce, de façon considérable, afin de permettre l'achat des bracelets connectés à un prix plus respectable. Signalons à ce propos que le plein potentiel de ces bracelets sera intimement lié à leur degré d'adoption. Ainsi, il sera également important que les méthodes de sécurisation des données colligées par les bracelets intelligents soient perfectionnées de même que les lois et les règlements les entourant. Manyika et al. (2015) mentionnent aussi que le plein potentiel des bracelets intelligents sera associé à leur degré d'interopérabilité. L'interopérabilité représente « la capacité de matériels, de logiciels ou de protocoles différents à fonctionner ensemble et à partager des informations » (Larousse, 2016). Manyika et al. (2015) mentionnent, à cet égard, que les technologies employées par les bracelets connectés devront être perfectionnées afin d'assurer une bonne interopérabilité.

Malgré les avantages découlant de l'adoption et l'utilisation des objets intelligents, la recherche sur le sujet est encore à ses débuts et aucune recherche sur les

bracelets connectés n'a été réalisée dans un contexte de conditionnement physique. D'ailleurs, la majorité des recherches portant sur les objets intelligents se concentre sur leur ingénierie ainsi que sur leur impact sur la vie privée et la sécurité des consommateurs. Les objets connectés peuvent représenter une menace pour la vie privée et la sécurité des consommateurs en ce sens où les données colligées par ces objets permettent aux entreprises d'obtenir une multitude d'information sur les consommateurs. De plus, les technologies utilisées pour assurer la sécurité et la confidentialité de ces informations, parfois sensibles, restent encore nouvelles. Ainsi, un risque demeure à utiliser ces objets.

Les chercheurs ont démontré l'importance de prendre en considération la vie privée et la sécurité des consommateurs, toutefois, aucune étude n'a proposée de taxonomie des consommateurs de bracelets intelligents. Il importe de ne pas perdre de vue les avantages relatifs à certains objets connectés tels que les bracelets intelligents. Ces bracelets représentent une solution simple et efficace pour remédier aux problèmes de surcharge pondérale, d'obésité et de manque d'activité physique.

1.2. Objectifs et questions de recherche

Vu l'intérêt grandissant des consommateurs pour les bracelets intelligents et les statistiques alarmantes sur les troubles alimentaires, il est crucial que les chercheurs orientent leurs recherches vers les bracelets intelligents. Il est également primordial que les entreprises acquièrent plus de connaissances sur les consommateurs de bracelets connectés si elles désirent faire plus de profit. L'objectif de cette recherche empirique est donc de :

- Définir les objets connectés et les bracelets intelligents
- Identifier les dimensions qui segmenteront les consommateurs de bracelets intelligents ;

- Développer une taxonomie des consommateurs de bracelets intelligents dans un contexte de conditionnement physique.

Au cours de cette étude, les questions de recherche suivantes seront traitées :

- Que sont les bracelets intelligents ?
- Que font les consommateurs avec des bracelets intelligents ?
- Quelle est la différence entre un bracelet intelligent et une montre intelligente ?
- Quels sont les concepts reliés à l'adoption des bracelets intelligents ?
- Quels sont les concepts reliés à l'utilisation des bracelets intelligents ?
- Quels sont les facteurs ou les buts qui poussent les consommateurs de bracelets intelligents à faire de l'activité physique ?
- Quels sont les différents segments de consommateurs de bracelets connectés?

Le sujet de recherche étant encore nouveau, la méthodologie se basera sur une étude exploratoire de même qu'une étude quantitative descriptive. Ainsi, des entrevues semi-directives ont été réalisées dans le but de clarifier le sujet de recherche et les concepts qui lui sont rattachés. Une enquête par sondage en ligne a été effectuée, par la suite, afin de développer une taxonomie des consommateurs avec une analyse discriminante.

CHAPITRE 2 : REVUE DE LA LITTÉRATURE

« Les technologies les plus puissantes sont celles qui disparaissent. Elles se fondent dans le tissu de la vie de tous les jours jusqu'à ce qu'on ne puisse même plus les en distinguer. »

- Mark Weiser

Ce chapitre a pour objectif de présenter l'état des connaissances actuelles sur le sujet de recherche et les concepts clés qui lui sont rattachés. Il a également comme mission de définir les termes associés au sujet de recherche afin de simplifier la compréhension du mémoire.

Vu que notre recherche porte sur les bracelets intelligents, nous présenterons dans un premier temps une description de l'Internet des objets et une typologie des objets intelligents, pour finalement définir les bracelets intelligents.

Nous exposerons également dans cette revue de littérature les théories de l'adoption et l'utilisation des technologies et présenterons également les théories reliées à la motivation dans un contexte sportif.

2.1. Internet des objets

2.1.1. Introduction

Le concept de l'Internet des objets (IdO) fût introduit en premier lieu par Kevin Ashton, un assistant chef de produit chez Procter & Gamble, en 1999 (Ashton, 2009; Dutton, 2014; Gao et Bai, 2013; Hoffman et Novak, 2015; Xu et al., 2014). Celui-ci

propose, par l'entremise de son nouveau concept, d'améliorer la gestion de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise en collant des radio-étiquettes sur les produits de l'entreprise (Ashton, 2009; Gao et Bai, 2013; Hoffman et Novak, 2015). Il mentionne que cela permettrait à la compagnie de suivre ses produits à travers la chaîne d'approvisionnement et de prendre de meilleures décisions (Hoffman et Novak, 2015). Il indique également que son idée aiderait l'entreprise à réduire son empreinte écologique et ses pertes. Dans un même ordre d'idées, Ashton (2009) mentionne que les radio-étiquettes permettraient à la compagnie de colliger des données sur l'état de ses produits et que cela lui permettrait de suivre ses produits à travers leur cycle de vie. Son idée permettrait d'autant plus à assurer la maintenance des machines de production. En effet, l'assistant chef de produit indiqua que les machines qui seraient connectées à Internet auraient le potentiel de détecter elles-mêmes leurs problèmes techniques. Ainsi, elles auraient la capacité de voir à leurs propres besoins et à se réparer elles-mêmes.

Dix années plus tard, la vision de l'assistant chef de produit se déploie à l'échelle mondiale (Ashton, 2009; Evans, 2011; Hoffman et Novak, 2015; Li et al., 2015). L'idée de surveiller et de gérer des objets par l'entremise du digital se transforme en un concept bien plus grand que ce qu'il était (Hoffman et Novak, 2015). De nouveaux produits possédant de nouvelles capacités apparaissent sur le marché modifiant ainsi la manière dont les gens interagissaient jusqu'alors avec leur environnement et les objets qui les entouraient (Ma, 2011; Dutton, 2014; Gao et Bai, 2014; Hoffman et Novak, 2015; Li et al., 2015; Manyika et al., 2015). L'IdO modifie également de façon drastique la nature, la structure et l'utilité de l'Internet (Evans, 2011; Hoffman et Novak, 2015). À cet effet, certains chercheurs mentionnent que l'IdO correspond à la troisième phase de l'évolution d'Internet (Ma, 2011; Hoffman et Novak, 2015; Whitmore et al., 2015). Ils indiquent que la première phase de l'évolution de l'Internet correspond à celle de l'Internet de l'information où celui-ci n'était utilisé que pour distribuer du contenu et rechercher des informations (Hoffman et Novak, 2015). De

plus, ils mentionnent que la deuxième phase de l'évolution de l'Internet est celle de l'Internet des personnes où celui-ci n'était utilisé que pour rechercher des informations et pour partager du contenu sur les réseaux sociaux (Hoffman et Novak, 2015).

De son côté, Evans (2011) considère l'IdO comme la première évolution de l'Internet. Il insiste sur le fait qu'Internet a gardé les mêmes caractéristiques qu'à l'ère de l'Advanced Research Projects Agency Network (ARPANET) jusqu'à l'arrivée de l'IdO. Ainsi, celui-ci n'avait connu aucun changement majeur permettant de justifier une évolution avant l'arrivée de l'IdO. Il mentionne également que le concept est le premier à avoir modifié profondément la manière dont les gens se servaient de l'Internet dans leur quotidien. Dans un même ordre d'idées, Evans indique que l'IdO a permis au réseau de communication de devenir sensoriel (Evans, 2011). Avant l'arrivée des objets intelligents, il était impossible de gérer l'ambiance d'une pièce par le biais d'Internet. En effet, il était impossible d'ajuster la température, la pression et le niveau de luminosité d'une pièce en utilisant Internet. De surcroît, il était impossible de prendre nos signes vitaux par l'entremise d'Internet (Weinberg et al., 2015). Pour finir, Evans (2011) mentionne que l'IdO a permis à l'Internet de franchir certaines barrières telles que celles du corps humain, des animaux et des plantes. À ce sujet, il indique que l'IdO a également permis à la médecine d'évoluer. Effectivement, nous retrouvons maintenant des puces pouvant être ingurgitées qui permettent aux médecins d'obtenir des données plus précises sur leurs patients et ainsi d'offrir de meilleurs services.

2.1.2. Définition de l'Internet des objets

De nos jours, plusieurs définitions et visions de l'IdO existent (Atzori, Iera, et Morabito, 2010; Li et al., 2015). Malgré tout, la majorité de celles-ci font référence à un réseau d'objets, de personnes et de technologies dans lequel les objets sont connectés à Internet par l'entremise de puces et de capteurs (Atzori et al., 2010; Ma, 2011; Chang et al., 2014; Dutton, 2014; Earley, 2015; Gao et Bai, 2014; Interactive,

2015; Li et al., 2015; Perera et al., 2015; Weinberg et al., 2015, Whitmore et al., 2015). Dans ce réseau, chaque objet possède un identifiant unique et est en mesure de mémoriser et récupérer des données sur lui-même ainsi que sur son environnement (López et al., 2009; Atzori et al., 2010; Gao et Bai, 2013; Li et al., 2015; Whitmore et al., 2015). De surcroît, la communication entre les différentes parties de ce réseau est dynamique ce qui signifie qu'elle est à deux sens (Cirani et Picone, 2015; Dutton, 2014, Hoffman et Novak, 2015; Li et al., 2015; Manyika et al., 2015; Whitmore et al., 2015). À ce sujet, il est important de mentionner que le réseau de l'IdO est le premier à permettre la communication entre deux objets sans que ceux-ci aient recours à de l'assistance humaine. Le principe qui se cache derrière cela se nomme l'interopérabilité (López et al., 2009; Atzori et al., 2010; Cirani et Picone, 2015; Dutton, 2014; Manyika et al., 2015; Whitmore et al., 2015). L'interopérabilité se définit comme « la capacité de matériels, de logiciels ou de protocoles différents à fonctionner ensemble et à partager des informations » (Larousse, 2016). Selon Manyika et al. (2015), l'interopérabilité représente un élément crucial du développement économique de l'IdO. Ils mentionnent également que 40% du plein potentiel économique de l'IdO sera attribuable à ce principe.

D'autres définitions de l'IdO existent également. Parmi celles-ci nous retrouvons celle où l'IdO représente un concept dans lequel le monde réel se digitalise et où la technologie devient omniprésente (Ma, 2011; Hoffman et Novak, 2015; Manyika et al., 2015). À cet égard, certains chercheurs mentionnent que l'IdO tend à devenir une forme d'intelligence ambiante (Li et al., 2015; Microsoft, 2015; Whitmore et al., 2015). Cela signifie que les objets intelligents vont bientôt devenir invisibles aux yeux des gens. Ils vont faire partie intégrale de leur environnement et seront tenus pour acquis tout comme l'est maintenant l'électricité.

Nous retrouvons également la définition d'Evans (2011) parmi la littérature. Selon le chercheur, l'IdO représente le point historique où les objets intelligents ont

surpassé le nombre de personnes connectées à Internet. Il indique que ce moment se situe entre 2008 et 2009. Il estime également que le nombre d'objets connectés à Internet sera d'environ 50 milliards en 2020. Cela va représenter 42,4 milliards d'objets de plus que de personnes vivantes sur la planète.

La littérature démontre clairement que les chercheurs ne s'entendent pas lorsqu'il est question de définir l'IdO. Il importe toutefois d'élaborer une définition précise du concept à des fins de rigueur pour cette étude. Ainsi, en se basant sur notre revue de la littérature, nous définirons au sein de ce mémoire l'IdO comme un réseau de communication dynamique composé de personnes, d'objets et de technologies dans lequel les objets sont connectés à Internet et capables de mémoriser une multitude de données sur leur environnement. Cette définition, quoi que nouvelle, correspond à un amalgame des différentes définitions de l'IdO.

2.1.3. Définition des objets intelligents

Selon plusieurs chercheurs, les objets intelligents se définissent comme tous les objets de notre quotidien ayant la capacité de se connecter à Internet grâce à des technologies (Cirani et Picone, 2015; Li et al., 2015). Ils sont également surnommés objets connectés et ils possèdent chacun un identifiant unique, soit une adresse *Internet Protocol* (IP) (López et al., 2009; Atzori et al., 2010; Gao et Bai, 2013; Li et al., 2015; Whitmore et al., 2015). Une adresse IP représente une adresse numérique composée de quatre nombres entiers entre 0 et 255 (CCM, 2015). Elles sont attribuées de façon permanente ou provisoire à chaque appareil qui se connecte à un réseau informatique utilisant le protocole de l'Internet. Elles permettent aux ordinateurs et aux autres objets du réseau de communiquer entre eux (CCM, 2015). En d'autres termes, elles servent aux ordinateurs et aux objets du réseau à acheminer des messages entre eux.

López et al. (2009) offrent, de leur côté, une définition des objets intelligents un peu plus détaillée. En effet, ils indiquent que les objets connectés représentent tous les objets de notre quotidien qui ont conscience de leur état et de leur environnement. Leur capacité à comprendre leur environnement provient du fait qu'ils sont connectés à Internet. Toujours selon López et al. (2009), ces objets sont en mesure de prendre des décisions par eux-mêmes et ce, pour leur propre bien. À ce propos, ils indiquent que les objets connectés sont dotés d'une certaine forme d'intelligence. En effet, ils mentionnent qu'ils sont en mesure de communiquer leur état voire même de prendre des actions pour améliorer leur état ou accomplir certaines tâches. Dans le but de confirmer leurs propos, López et al. (2009) soulignent que l'intelligence représente « l'habileté de prendre de bonnes décisions, par soi-même et pour son propre bien, en se basant sur les informations qui sont disponibles autour de soi ». Ils indiquent que cette définition peut être transférée aux objets connectés.

Somme toute, les chercheurs mentionnent qu'un objet doit posséder certaines caractéristiques pour être considéré comme un objet intelligent. À cet égard, ils proposent un modèle de fonctionnalités abstraites pour répertorier ces caractéristiques. Celui-ci se compose de cinq caractéristiques et se nomme le modèle ISADN. La lettre I est utilisée pour désigner le mot *identity*, soit identité en français. La lettre S représente, pour sa part, le mot *sensing*, soit détection en français. De son côté, la lettre A est utilisée pour désigner le mot *actuation*, qui représente le mot actionnement en français. La lettre D représente le mot *decision*, soit décision en français. Pour finir, la lettre N est utilisée pour désigner le mot *networking*, soit réseautage en français. Les chercheurs signalent aussi qu'un objet doit posséder au moins deux caractéristiques du modèle ISADN pour être considéré comme un objet intelligent.

Tableau 1 : Modèle ISADN de fonctionnalités abstraites des objets intelligents de López et al. (2009)

I	Possède un identifiant unique et est capable de stocker des informations.
S	Capable de détecter son environnement et son état.
A	Capable d'activer des dispositifs internes et/ou externes.
D	Capable de prendre des décisions par lui-même et de contrôler certains systèmes et/ou objets.
N	Capable de recevoir ou envoyer des informations par le biais d'un réseau avec ou sans fil.

López et al. (2009) mentionnent également que plus un objet possède un nombre élevé de ces caractéristiques, plus celui-ci est « intelligent ». Par conséquent, on peut conclure qu'il existe différents degrés d'intelligence.

À ce jour, on retrouve une multitude d'objets intelligents ayant des caractéristiques très différentes et des degrés « d'intelligence » différents. Certains servent aux entreprises et aux institutions gouvernementales alors que d'autres servent aux consommateurs (Evans, 2011; Gaskins et al., 2014). À ce sujet, Accenture Interactive (2014) mentionne que sept pourcents des consommateurs possédaient un objet intelligent pouvant être porté en 2014 et que trois pourcents des consommateurs possédaient, à cette même date, un objet intelligent pour la maison tel qu'un thermostat intelligent, un aspirateur intelligent ou un réfrigérateur intelligent. Ces statistiques démontrent que l'adoption des objets intelligents demeure encore précoce, toutefois, plusieurs chercheurs mentionnent les objets connectés risquent de prendre leur envol

d'ici les deux prochaines années (Evans, 2011; Gaskins et al., 2014; Manyika et al., 2015).

Avant de passer au prochain concept, il importe de faire la distinction entre l'IdO et les objets intelligents. Ces deux concepts sont certes intimement reliés, toutefois, ils représentent deux idées bien différentes. L'IdO correspond à un réseau de communication comprenant des personnes, des objets ainsi que des technologies alors que les objets intelligents représentent les objets faisant partie de l'IdO. Ceux-ci ont la propriété de se connecter à Internet. Suite à cette explication, il serait faux de croire que l'IdO et les objets intelligents sont synonymes. Malgré tout, plusieurs chercheurs font encore l'erreur de mélanger ces deux termes.

Il importe également de choisir une définition des objets intelligents. Dans le cadre de ce mémoire, nous choisirons la définition de López et al. (2009) pour représenter les objets intelligents. Cette définition est plus détaillée que celles offertes par les autres chercheurs (Cirani et Picone, 2015; Li et al., 2015). De surcroît, elle présente les différentes caractéristiques des objets intelligents ce qui n'avait jamais été réalisé auparavant.

2.1.4. Domaines d'application

La majorité des chercheurs s'entendent sur le fait que l'IdO a le potentiel d'améliorer plusieurs sphères de notre vie (Atzori et al., 2010; Dutton, 2014; Gao et Bai, 2014; Gaskins et al., 2014; Hoffman et Novak, 2015; Li et al., 2015; López et al., 2009; Manyika et al., 2015; Whitmore et al., 2015). Toutefois, leurs opinions quant aux champs d'application de l'IdO divergent grandement.

De leur côté, Atzori et al. (2010) mentionnent que l'IdO offre la possibilité de développer les champs d'application suivants : la logistique, le transport, la santé, les établissements et le social. Ils indiquent notamment que l'IdO va permettre aux entreprises de mieux gérer leur chaîne d'approvisionnement. Ils précisent, à ce sujet, que l'IdO va rendre possible la surveillance et le suivi des produits et ce, en temps réel. Ainsi, les entreprises seront en mesure de réduire au minimum leur inventaire.

De surcroît, ils mentionnent que le réseau d'objets intelligents va rendre possible la conduite assistée et la création de cartes augmentées. Cela va permettre notamment de réduire le trafic et le nombre d'accidents de voitures sur les routes. Dans un même ordre d'idées, les chercheurs considèrent que le concept de l'IdO va permettre aux entreprises et aux compagnies aériennes d'optimiser leur choix de route et ainsi de réduire leur empreinte écologique.

Atzori et al. (2010) font également remarquer que l'IdO a le potentiel d'améliorer le système de santé notamment en assurant la surveillance des patients et en garantissant une bonne administration des ordonnances. De plus, ils précisent que certains objets intelligents vont faciliter la collecte des signes vitaux des patients et la détection de maladies.

Les chercheurs mentionnent d'autant plus que certains objets connectés vont nous garantir une meilleure qualité de vie. À cet égard, ils précisent que l'IdO va rendre possible le contrôle à distance de la chaleur, la luminosité et l'ambiance des pièces d'une maison, d'un bureau ou même d'un établissement public tel que, par exemple, un musée ou une salle d'entraînement. Ils notent également que l'IdO va rendre possible une utilisation plus responsable de l'énergie en assurant une meilleure distribution de celle-ci.

De surcroît, Atzori et al. (2010) considèrent que l'IdO a le pouvoir de modifier notre manière de communiquer et notre façon de nous divertir. Effectivement, ils font remarquer que les réseaux sociaux pourront maintenant être utilisés à n'importe quel moment de la journée. De plus, ils précisent que l'IdO va nous permettre de localiser la plupart de nos biens par le biais d'Internet. Ainsi, l'IdO va réduire le nombre d'objets perdus ou volés.

Pour finir, les chercheurs exposent certains domaines et objets intelligents futuristes tels que les taxis robots, les villes intelligentes et les pièces intelligentes. Ils définissent les taxis robots comme des taxis ayant la capacité de s'adapter à la demande des consommateurs et au trafic. Les villes intelligentes représentent, quant à elles, des villes dans lesquelles les gouvernements contrôlent les lieux publics et les infrastructures publiques par l'entremise d'objets intelligents. De leur côté, les pièces intelligentes représentent des pièces où la température, la musique, la luminosité et l'ambiance sont réglés automatiquement par des objets intelligents dans le but de satisfaire les personnes présentes dans la pièce. Il est à noter que de nos jours, les villes intelligentes et les pièces intelligentes ne sont plus considérées comme des concepts futuristes. En effet, certaines technologies ont permis de rendre ces concepts réels.

Contrairement à Atzori et al. (2010), Dutton (2014) offre une catégorisation des objets intelligents beaucoup moins précise. Il mentionne toutefois que l'IdO va pouvoir être appliqué aux domaines suivants : l'écologie, le transport, la santé, la maison, la ville et l'usine. Ainsi, il ajoute la catégorie écologie et il sépare la catégorie établissements en trois sous-sections. Il présente également une liste non exhaustive d'objets intelligents.

De leur côté, Gao et Bai (2014) mentionnent que l'IdO offre la possibilité de développer les domaines d'application suivants : le transport, la logistique, les finances, l'environnement, la protection, la santé et la défense nationale. Toutefois, leur

catégorisation est peu élaborée. D'ailleurs, les chercheurs n'offrent aucune définition opérationnelle des domaines d'application des objets intelligents. De surcroît, ils ne présentent aucun exemple afin de justifier leur choix.

Li et al. (2015) mentionnent, pour leur part, que l'IdO va permettre d'améliorer les domaines suivants : la production, le social, la santé, les infrastructures ainsi que la sécurité. Ainsi, leur vision s'apparente à celle de Atzori et al. (2010). D'ailleurs, le domaine de la production représente sensiblement la même chose que le domaine du transport et de la logistique proposée par Atzori et al. (2010). Il en est de même pour le domaine des infrastructures et le domaine des établissements. Il importe toutefois de souligner que Li et al. (2015) parlent pour la première fois d'un IdO social qu'ils appellent SIdO. López et al. (2009) offrent, quant à eux, une typologie des objets intelligents selon les domaines d'application suivants : la vente au détail, la logistique, la maintenance, la santé, la gestion du trafic et la production.

De son côté, l'Institut globale de recherche McKinsey se démarque par la précision de sa classification. En effet, elle mentionne que l'Ido va modifier les champs suivants : les individus, les maisons, les détaillants, les bureaux, les usines, les chantiers, les véhicules, les villes et les espaces extérieurs. Elle mentionne également que l'IdO a un potentiel économique de 11,1 milliards de dollars par année d'ici 2025 (Manyika et al., 2015). Elle divise ce potentiel selon les différents domaines d'application qu'elle propose permettant ainsi de mettre de l'avant les domaines les plus prometteurs. Signalons à ce propos qu'elle est la seule à mettre de l'avant le potentiel économique de chacun des domaines d'application. De plus, elle définit chacune des catégories qu'elle présente de façon claire et précise. Pour finir, elle offre plusieurs d'exemples afin de justifier sa classification.

Weinberg et al. (2015) classifient, pour leur part, les objets intelligents selon les catégories suivantes : les appareils portables intelligents, nommés wearables en anglais,

les bâtiments intelligents, soit les maisons intelligentes et les bureaux intelligents, les villes intelligentes, les hôpitaux intelligents, les entreprises intelligentes et les voitures intelligentes.

Pour finir, Whitmore et al. (2015) mentionnent que l'IdO a le potentiel de développer les champs suivants : les infrastructures, la santé, la logistique et le social. Ainsi, leur article s'inscrit dans le même courant d'idées que la majorité des autres recherches. Mentionnons également que la catégorie infrastructures englobe plusieurs catégories proposées par les autres chercheurs. Elle inclut notamment les compteurs intelligents, les systèmes de sécurité intelligents, les maisons intelligentes et les bureaux intelligents. Pour sa part, la classe santé englobe la surveillance à distance et l'administration des ordonnances. La catégorie logistique fait référence, de son côté, aux radio-étiquettes qui permettent le suivi et la gestion des stocks dans la chaîne d'approvisionnement. Pour finir, les chercheurs mentionnent que les objets intelligents ont le potentiel d'enrichir nos relations interpersonnelles. De ce fait, ils considèrent le social comme un champ d'application de l'IdO.

2.1.5. Typologie des objets intelligents

La littérature démontre que les chercheurs ont des visions différentes en ce qui concerne les domaines d'application de l'IdO (López et al., 2009; Atzori et al., 2010; Dutton, 2014; Gao et Bai, 2014; Gaskins et al., 2014; Hoffman et Novak, 2015; Li et al., 2015; Manyika et al., 2015; Whitmore et al., 2015). Elle dévoile également que peu d'études ont proposé de typologie des appareils intelligents. Cette section du mémoire vise donc à présenter une typologie des objets connectés en s'inspirant des recherches antérieures. Il est à noter que les appareils qui seront présentés dans cette typologie représentent un ensemble partiel de la totalité des objets intelligents connus à ce jour.

De l'examen de la littérature sur l'IdO, deux constats s'imposent. Premièrement, les objets connectés ont le potentiel de développer une vingtaine de sphères de notre vie. Deuxièmement, les chercheurs catégorisent les objets intelligents selon des degrés de précision différents. Effectivement, nous constatons que certains champs d'application représentent en fait des sous-catégories de domaines plus généraux et que certains chercheurs englobent deux domaines d'application différents dans une même catégorie. De plus, nous remarquons que certaines catégories se ressemblent à un point tel qu'il serait préférable de les regrouper dans la même classe.

Ainsi, nous proposons de classer les objets intelligents selon les catégories suivantes : les individus, la santé, la logistique, le transport, l'écologie, les chantiers, les établissements et les lieux extérieurs. Nous estimons que ces catégories sont celles qui décrivent le mieux les différents domaines d'applications des objets connectés. Il est important de mentionner que certains appareils risquent de se retrouver dans deux catégories, toutefois, nous croyons que cette manière de catégoriser les objets connectés est la plus efficace. Rappelons également que notre typologie des objets intelligents s'inspire des dernières études. À des fins de rigueur, nous tenons toutefois à inclure des sous-catégories à notre typologie. Ces sous-catégories permettent de visualiser plus facilement les sphères de notre vie qui sont et seront touchées par l'IdO (Tableau 2).

Tableau 2 : Typologie des objets intelligents

Domaine	Sous-domaine	Exemples
Individus	Productivité	Téléphones intelligents, tablettes électroniques, montres intelligentes et lunettes intelligentes
	Forme physique	Bracelets intelligents, vêtements intelligents et balances intelligentes
	Divertissement	Téléphones intelligents, tablettes électroniques, télévisions intelligentes, montres intelligentes et lunettes intelligentes
Santé	Surveillance des patients à distance	Puces ingurgitées, montres intelligentes, bracelets intelligents, vêtements intelligents, caméras de surveillance intelligentes et détecteurs de mouvements intelligents
	Détection de maladies ou d'anomalies	Chambres intelligentes, vêtements intelligents, montres intelligentes, bracelets intelligents, podomètres intelligents, balances intelligentes, puces ingurgitées, timbres intelligents, tensiomètres intelligents et glucomètres intelligents
	Administration des hôpitaux	Téléphones intelligents, tablettes électroniques et montres intelligentes
	Maintenance de la machinerie	Tous les appareils médicaux intelligents ont la propriété d'avertir ses utilisateurs lorsqu'ils ont besoin d'être changés. Certains ont d'autant plus la capacité de se réparer par eux-mêmes.
Logistique	Production	Machines de production intelligentes
	Suivi et traçabilité	Radio-étiquettes
Transport	Gestion du trafic	Gestion du trafic routier, aérien, marin et ferroviaire en temps réel. Systèmes intelligents de surveillance vidéo et de télémétrie

	Véhicules intelligents	Voitures intelligentes, camions intelligents, ambulances intelligentes, autobus intelligents, avions intelligents, trains intelligents et bateaux intelligents
	Appareils intelligents	Cartes augmentées, infrastructures intelligentes, radars intelligents et feux de circulation intelligents
Écologie	Énergie	Compteurs intelligents et réseaux de distribution d'électricité intelligents (communément appelés <i>smart grids</i> en anglais)
	Pollution	Réduction des gaz à effet grâce aux objets intelligents et à une meilleure gestion du trafic.
Chantier	Santé et sécurité au travail	Machinerie capable de détecter les mouvements et assurer la sécurité des travailleurs.
	Productivité	Machinerie intelligente
	Maintenance de la machinerie	Machinerie intelligente ayant la capacité de se réparer elle-même
Établissements	Maisons	Compteurs intelligents, serrures intelligentes, caméras de surveillance intelligentes, systèmes de sécurité intelligents, réfrigérateurs intelligents, fours intelligents, cafetières intelligentes, lave-vaisselles intelligents, laveuses intelligentes, sècheuses intelligentes, aspirateurs intelligents, télévisions intelligentes et plusieurs autres électroménagers
	Bureaux	Compteurs intelligents, serrures intelligentes, caméras de surveillance intelligentes, systèmes de sécurité intelligents, téléphones intelligents, tablettes électroniques et autres appareils utilisés dans les bureaux
	Détaillants	Compteurs intelligents, serrures intelligentes, caméras de surveillance intelligentes, systèmes de sécurité intelligents, téléphones intelligents, tablettes électroniques, caisses intelligentes, radio-étiquettes antivols, étagères intelligentes et gestion des stocks grâce aux appareils intelligents

	Salles d'entraînement	Compteurs intelligents, serrures intelligentes, caméras de surveillance intelligentes, systèmes de sécurité intelligents, téléphones intelligents, tablettes électroniques, caisses intelligentes et installations intelligentes
	Banques	Compteurs intelligents, serrures intelligentes, caméras de surveillance intelligentes, systèmes de sécurité intelligents, téléphones intelligents, tablettes électroniques et caisses intelligentes
	Autres	Musées, cinémas, patinoires couvertes et autres endroits publics
Lieux extérieurs	Parcs	Cartes augmentées et infrastructures intelligentes
	Marinas	Infrastructures intelligentes, caméras de surveillance intelligentes et systèmes de sécurité intelligents
	Montagnes	Cartes augmentées et infrastructures intelligentes

2.2. Bracelets intelligents

La revue de la littérature sur l'IdO et les objets intelligents nous a permis de constater que peu de recherches ont été réalisées, à ce jour, sur les bracelets intelligents. D'où l'intérêt de notre recherche et plus particulièrement sur l'utilisation qu'en font les consommateurs dans le but de dégager une taxonomie des consommateurs de bracelets connectés.

2.2.1. Définition des bracelets intelligents

De l'examen de la littérature, deux constats s'imposent. Premièrement, peu de recherches ont été effectuées sur les bracelets intelligents. Deuxièmement, les articles reliés à ce type d'appareils ont comme sujet principal les objets connectés pouvant être portés, soit les wearables en anglais, et non les bracelets intelligents (Salah et al., 2014; Cirani et Picone, 2015). Ainsi, il existe peu de définitions des bracelets connectés.

Malgré tout, Salah et al. (2014) définissent les bracelets connectés comme des appareils électroniques ayant la capacité d'améliorer la santé et la forme physique des consommateurs. Ils indiquent que plusieurs avantages peuvent découler de l'utilisation de ces bracelets. Tout d'abord, ils mentionnent que ces bracelets permettent la capture de données de santé par les consommateurs, et ce dans un environnement stérile et aseptique. Ainsi, ils ont la propriété d'améliorer les services offerts par les médecins, les nutritionnistes et les entraîneurs en leur fournissant plus d'informations sur l'état de santé et la forme physique de leurs patients. De surcroît, les chercheurs indiquent que ces bracelets ont la capacité de motiver les consommateurs à bouger plus et donc, à améliorer leur condition physique et leur état de santé. Pour finir, Salah et al. (2014) stipulent que les bracelets connectés permettent aux consommateurs de réduire leurs frais d'assurance médicale et leurs achats de médicaments.

De leur côté, Cirani et Picone (2015) définissent les bracelets intelligents comme des wearables passifs ayant la capacité d'améliorer la santé et la forme physique des consommateurs. À cet égard, les chercheurs mentionnent qu'il existe deux types de wearables soit les wearables passifs et les wearables actifs. La première catégorie englobe tous les wearables qui ne demandent aucune interaction directe. Les appareils faisant partie de cette classe sont généralement utilisés de façon conjointe avec un téléphone intelligent. La deuxième catégorie contient pour sa part tous les wearables ayant la capacité de fournir des informations aux consommateurs sans devoir passer par un autre appareil. Il est à noter que certains bracelets connectés ont maintenant cette propriété. Ainsi, il serait faux de croire que tous les bracelets intelligents correspondent à des wearables passifs.

Ainsi, nous définirons au sein de ce mémoire les bracelets connectés comme tous les bracelets ayant la capacité de se connecter à Internet par l'intermédiaire de technologies et permettant aux consommateurs d'améliorer leur santé et leur condition

physique. Cette définition s'inspire de la définition de Salah et al. (2014) et de celle des objets intelligents proposée précédemment.

Il importe également de faire la distinction entre les bracelets intelligents et les montres intelligentes. Ces deux objets connectés ont des fonctions et des applications qui permettent aux consommateurs de faire le suivi de leur activité physique, toutefois, les montres intelligentes ont comme objectif principal d'augmenter l'efficacité et la productivité des consommateurs. En d'autres mots, les montres intelligentes ont les mêmes propriétés que les téléphones intelligents. En ce sens, elles permettent aux consommateurs de recevoir des messages instantanés, des courriels et des notifications concernant leurs applications mobiles ce qui n'est pas possible avec un bracelet intelligent (Apple, 2016). La montre intelligente la plus connue, à ce jour, est l'Apple Watch de la compagnie Apple (Apple, 2016). Il existe toutefois d'autres compagnies offrant ce type de montre telles que Samsung, Fossil, Pebble, Motorola, Sony, Microsoft et plusieurs autres. La figure 4 présentée ici-bas représente une montre intelligente Apple. Mentionnons que cette montre fait partie de la catégorie des wearables actif. En ce sens, elle a la capacité de fournir des informations aux consommateurs sans devoir passer par un autre appareil. Cela peut s'expliquer par le fait qu'elle possède un écran et qu'elle est en mesure de se connecter à Internet.



Figure 1 : Montre intelligente active de la compagnie Apple

Pour ce qui est des bracelets intelligents, il existe plusieurs marques. Parmi les plus populaires, nous retrouvons Fitbit, Garmin, Polar, Timex, Jawbone, Nike et

Withings. Les figures 5 et 6 présentent des exemples de bracelets intelligents. Signalons que la figure 5 représente un bracelet intelligent de type passif. En effet, le bracelet Fiband Flex de la compagnie Fitbit ne possède aucun écran. Ainsi, les consommateurs doivent utiliser un appareil ayant la capacité de se connecter à Internet pour s'ils désirent utiliser leur bracelet intelligent à son plein potentiel. De son côté, le bracelet connecté présenté à la figure 6 fait partie de la catégorie des wearables actifs puisque celui-ci possède un écran et fournissent des informations directement aux consommateurs.

Figure 2 : Bracelet intelligent passif de la compagnie Fitbit

Figure 3 : Bracelet intelligent actif de la compagnie Garmin

2.2.2. *Données colligées par les bracelets intelligents*

Les bracelets intelligents ont la capacité de recueillir une multitude de données sur l'état de santé et la forme physique des consommateurs. D'ailleurs, Salah et al. (2014) mentionnent que ces bracelets ont la capacité de capturer les données suivantes: la fréquence cardiaque, la fréquence respiratoire, les pas effectués, les étages gravis, les calories absorbées, les calories brûlées, le niveau d'activité, le niveau d'inactivité, la balance, la force explosive et la qualité du sommeil. Ils indiquent également que certains bracelets intelligents possèdent leurs propres unités de mesure. Pour finir, les

chercheurs stipulent que les données colligées par les bracelets connectés peuvent être transférées sur des téléphones intelligents, des tablettes et des ordinateurs.

2.2.3. *Lacunes*

Grâce à leur énorme potentiel d'innovation et leurs caractéristiques particulières, les bracelets intelligents ont la capacité d'améliorer la santé et la condition physique des consommateurs. Cependant, ils comportent encore quelques lacunes et leur utilisation peut représenter un certain danger. À cet égard, Salah et al. (2014) mentionnent que certaines questions relatives à la politique d'utilisation et de confidentialité des données n'ont pas encore été attaquées (Salah et al., 2014). De surcroît, certains problèmes techniques font encore surface brimant ainsi la fiabilité des données colligées par ces appareils (Salah et al., 2014). L'apparence et le confort de ces bracelets constituent également un autre problème. Vu la nature de ces bracelets, ceux-ci sont faits de matériaux peu esthétiques et les capteurs peuvent malheureusement entraîner des inconforts (Salah et al., 2014). D'ailleurs, l'institut de recherche MaRS Market Insights (2014) mentionne dans son plus récent rapport sur les wearables que le tiers des consommateurs de bracelets intelligents cessent de porter leur appareil dans les six premiers mois suivants leur achat. Pour finir, Salah et al. (2014) indiquent que les consommateurs manquent généralement de connaissances techniques et médicales pour bien interpréter les données colligées par leur bracelet. Ainsi, ceux-ci ne sont pas en mesure de tirer le plein potentiel de leur appareil et les compagnies utilisent généralement cela à leur avantage pour vendre des services premiums. Dans un même ordre d'idées, certaines compagnies d'assurance tentent de pénaliser certains consommateurs de bracelets intelligents pour leur manque d'activité physique. Ainsi, il est impératif que la communauté réglementaire assure la protection des consommateurs le plus rapidement possible. La vie privée des consommateurs ne devrait pas être brimée par l'utilisation de ces bracelets.

2.2.4. *Applications mobiles et sites Web*

Dans le but d'obtenir une analyse détaillée de leur condition physique et de bénéficier de services complémentaires, les consommateurs utilisent généralement leur bracelet intelligent de façon conjointe avec un ordinateur, une tablette tactile ou un téléphone intelligent (Cirani et Picone, 2015; Manyika et al., 2015; Salah et al., 2014). À ce sujet, l'institut de recherche MaRS Market Insights (2014) précise que les bracelets connectés ont le pouvoir de partager des données à ces appareils par l'entremise de la technologie Bluetooth ou par une clé à port Universal Serial Bus (USB). Elle mentionne également que la majorité des entreprises manufacturières de bracelets intelligents possèdent leur propre application mobile et site Web. Une application mobile correspond à programme autonome conçu pour s'exécuter sur un terminal mobile, comme un téléphone intelligent ou une tablette tactile (Dictionnaire du Web, 2016). Selon le Dictionnaire du Web (2016), les applications mobiles ont accès à toutes les fonctions natives des appareils sur lesquels elles se connectent telles que la géolocalisation ou encore l'appareil photo. Comme tout programme informatique, elles doivent toutefois être téléchargées avant de pouvoir être utilisées.

Une fois téléchargée, les applications mobiles peuvent envoyer des notifications push aux consommateurs. Les notifications push correspondent à des alertes qui prennent généralement la forme d'un message plein écran ou d'un message en haut de l'écran d'accueil d'un appareil mobile (Définitions marketing, 2016). Ces alertes sont parfois accompagnées de sons et elles ont pour but d'encourager les consommateurs à utiliser les applications mobiles (Définitions marketing, 2016). Considérées parfois comme intrusives, certains utilisateurs bloquent l'accès aux notifications push (Définitions marketing, 2016).

Selon l'institut de recherche MaRS Market Insights (2016), les consommateurs de bracelets intelligents utilisent généralement les applications mobiles pour obtenir un

journal détaillé de leurs données de santé et pour se fixer des objectifs personnels. La firme de recherche indique également que certains consommateurs partagent leurs performances sportives avec leurs proches à travers ces applications. Précisons à ce propos que les applications mobiles des bracelets intelligents ont la fonction de créer des défis de groupe (Cirani et Picone, 2015). Somme toute, certains articles font remarquer que les compagnies utilisent leur application mobile pour pousser du contenu éducatif et marketing (Cirani et Picone, 2015; Salah et al., 2014).

2.3. L'adoption des technologies

Suite à une description détaillée des bracelets intelligents et des technologies y afférentes, cette section la revue de la littérature sert à présenter les théories qui sont fréquemment utilisées pour comprendre les facteurs d'adoption et d'utilisation des technologies. Celles-ci sont le modèle de l'adoption de la technologie (MAT), la théorie unifiée de l'acceptation et l'utilisation des technologies (TUAUT) et la théorie unifiée de l'acceptation et l'utilisation des technologies améliorée (TUAUT2). Nous tenons à mentionner que d'autres théories auraient pu être incluses, toutefois, nous considérons que ces trois théories sont suffisantes pour comprendre l'adoption et l'utilisation des bracelets intelligents. Soulignons également que la TUAUT constitue un jalon important dans l'histoire des théories de l'adoption et l'utilisation des TIC.

2.3.1. Modèle de l'adoption des technologies

Le MAT est une théorie de l'adoption et l'utilisation des TIC, qui a été présentée, en premier lieu, par Davis en (1985). Depuis, celle-ci a été utilisée par plusieurs chercheurs pour prédire l'adoption et l'emploi de plusieurs TIC. Elle a fait ses preuves et représente, à ce jour, l'une des théories les plus connues dans le domaine des technologies.

Selon le MAT, l'utilisation d'une TIC est directement influencée par l'intention d'utiliser cette technologie alors que l'intention d'utiliser une technologie est influencée par l'attitude de l'individu face à la TIC et par sa perception de l'utilité de la TIC. Pour sa part, l'attitude est influencée par la perception de l'utilité de la TIC et la perception selon laquelle elle est simple à utiliser. Pour finir, la facilité d'utilisation perçue de la TIC a une influence sur la perception de son utilité. Des variables externes peuvent également avoir une influence sur la perception de l'utilité de la TIC et la facilité d'utilisation perçue de la TIC.

Dans son article, Davis (1985) utilise l'adoption et l'utilisation du courriel électronique au travail pour tester son modèle ainsi que l'adoption et l'utilisation de l'outil XEDIT, soit un éditeur de fichiers. Mentionnons, toutefois, que le choix de ces outils était arbitraire et que la théorie a été utilisée, depuis, par plusieurs chercheurs afin de prédire l'adoption et l'utilisation de technologies différentes.

2.3.2. Théorie unifiée de l'acceptation et l'utilisation des technologies

Tel que mentionné précédemment, la TUAUT a été développé par Venkatesh et al. (2003) afin de synthétiser les théories les plus couramment utilisées pour prédire l'adoption et l'utilisation des TIC (Venkatesh et al., 2003; Venkatesh, Thong et Xu, 2012).

Selon cette théorie, l'utilisation d'une TIC est déterminée par l'intention comportementale et des conditions facilitatrices. Elle suppose également que trois variables soient la performance espérée de l'utilisation de la TIC, la perception de l'effort qui devra être déployé pour utiliser la TIC et l'influence sociale ont un impact sur l'intention comportementale. Pour finir, elle propose que plusieurs variables telles que le sexe, l'âge, l'expérience et la volonté individuelle à utiliser la TIC aient un effet modérateur sur les relations entre certaines variables. Notamment, elle estime que le

sexe et l'âge ont un effet modérateur sur la relation entre la performance espérée et l'intention comportementale. Elle propose également que le sexe, l'âge et l'expérience aient un effet modérateur sur la relation entre la perception de l'effort à déployer et l'intention comportementale. Dans un même ordre d'idées, elle présente que le sexe, l'âge, l'expérience et la volonté individuelle à utiliser les TIC ont un effet modérateur sur la relation entre l'influence sociale et l'intention comportementale. Somme toute, cette théorie estime que l'âge et l'expérience ont un effet modérateur sur la relation entre les conditions facilitatrices et l'utilisation des TIC.

Il est important de noter que la TUAUT a été testée à l'aide d'une TIC utilisée dans un contexte organisationnel et non un contexte de consommation personnel. Malgré tout, cette théorie aurait tout aussi bien pu prédire l'adoption de technologies de consommation.

2.3.3. Théorie unifiée de l'acceptation et l'utilisation des technologies améliorée

Contrairement à son prédécesseur, l'UTAUT2 vise à prédire l'adoption et l'utilisation des TIC dans un contexte commercial et non dans un environnement organisationnel (Venkatesh et al., 2012). Ainsi, cette théorie comporte quelques différences. Notamment, trois variables sont ajoutées au modèle, soient la motivation hédonique, le prix de la TIC et l'habitude. Une variable est également délaissée, soit la volonté individuelle à utiliser la TIC (Venkatesh et al., 2012). Cela peut être expliqué par le fait que contrairement aux employés d'une organisation, les consommateurs ne sont jamais contraints à utiliser une TIC s'ils ne le désirent pas. Selon cette nouvelle théorie, l'intention comportementale est déterminée par non seulement la performance espérée, la perception de l'effort à déployer, l'influence sociale et les conditions facilitatrices, mais également par la motivation hédonique, le prix et l'habitude (Venkatesh et al., 2012). Dans un même ordre d'idées, l'utilisation de la TIC est prédite par l'intention comportementale, les conditions facilitatrices et l'habitude. Pour finir,

Venkatesh et al. (2012) estiment que certaines relations sont modérées par de nouvelles variables. À ce sujet, ils mentionnent que la relation entre les conditions facilitatrices et l'intention comportementale est modérée par l'âge et l'expérience, mais également par le sexe. Dans la même optique, les chercheurs indiquent que la relation entre la motivation hédonique et l'intention comportementale est modérée par les différences individuelles. Il en est de même pour la relation entre l'habitude et l'intention comportementale ainsi que la relation entre l'habitude et l'utilisation de la TIC. Pour terminer, Venkatesh et al. (2012) considèrent que la relation entre le prix et l'intention comportementale est modérée seulement par l'âge et le sexe.

Par ailleurs, il importe de mentionner que Venkatesh et al. (2012) ont utilisé l'Internet mobile pour tester leur nouvelle théorie. Toutefois, le choix d'utiliser cette TIC comme TIC de référence était arbitraire et que n'importe quelle technologie utilisée dans un contexte de consommation aurait pu être utilisé.

2.4. La motivation à faire de l'exercice physique

Vu que notre recherche s'attarde sur l'utilisation des bracelets intelligents dans un contexte de pratique d'exercice physique, il est donc important d'en comprendre les facteurs de motivation. Une étude exploratoire nous a d'ailleurs permis de constater que les consommateurs de bracelets intelligents s'adonnent à des activités physiques différentes et ce, pour des raisons différentes. Elle nous a également permis d'observer que la motivation d'un consommateur à s'entraîner, a un impact sur l'utilisation qu'il fait de son bracelet connecté. Ainsi, nous avons tenu à faire un survol de la littérature sur la motivation à faire de l'exercice physique.

2.4.1. Théorie de la motivation d'accomplissement

La théorie de la motivation d'accomplissement est destinée à décrire les raisons qui poussent les individus à réaliser des choses difficiles, à agir rapidement, à surmonter des obstacles, à atteindre un haut standard d'excellence, à rivaliser et à dépasser d'autres individus (Laurencelle, 2010). Celle-ci est fréquemment utilisée pour comprendre les raisons qui poussent les sportifs à s'entraîner ou à pratiquer un sport de façon intensive. D'ailleurs, Laurencelle (2010) propose plusieurs questionnaires psychologiques pour déterminer les raisons qui poussent les sportifs à se surpasser en se basant sur cette théorie.

Selon la théorie de la motivation d'accomplissement, certains individus chercheraient à combler leur besoin d'accomplissement par l'atteinte d'un objectif difficile. Ainsi, leur désir de réussir et leur peur de l'échec seraient deux facteurs déterminants de leur motivation à accomplir certaines tâches. De surcroît, le besoin de se montrer sous son meilleur jour et la peur de paraître incompetent seraient également d'autres facteurs motivationnels. Dans un contexte sportif, le désir de gagner une médaille et de montrer ses compétences serait un exemple de motivation relié à l'accomplissement.

2.4.2. Théorie des buts de l'accomplissement

Les buts d'accomplissement correspondent à « des constructions cognitives précisant ce que les individus tentent d'accomplir et les raisons qui les poussent à agir » (Laurencelle, 2010). De nos jours, les recherches sur les buts d'accomplissement soulignent l'existence de quatre formes de buts, soient les buts d'approche de la performance, les buts d'évitement de la performance, les buts d'approche de la maîtrise et les buts d'évitement de la maîtrise. Les buts d'approche de la performance sont reliés

au désir de montrer ses compétences tandis que les buts d'évitement de la performance sont associés au désir de cacher ses incompétences. Une personne qui désire épater son entourage en pratiquant un sport serait un parfait exemple d'un but d'approche de la performance alors qu'une personne qui tente de cacher son manque de talent dans un sport serait un excellent exemple d'un but d'évitement de la performance. Dans un même ordre d'idées, les buts d'approche de la maîtrise correspondent au désir de comprendre et maîtriser la tâche alors que les buts d'évitement de la maîtrise sont reliés à l'envie de ne pas paraître comme quelqu'un qui ne maîtrise pas la tâche. Le désir d'apprendre à jouer à un sport afin d'être en mesure de le pratiquer serait un bon exemple de but d'approche de la maîtrise alors que le désir d'apprendre à jouer à un sport afin de ne pas paraître mal aux yeux de son entourage serait un parfait exemple de but d'évitement de la maîtrise.

Dans le contexte sportif, dix questionnaires ont été développés par les chercheurs afin de démystifier les raisons qui poussent les sportifs à s'entraîner en se basant sur la théorie des buts de l'accomplissement (Laurencelle, 2010). Parmi ceux-ci, nous retrouvons le questionnaire de l'orientation de la tâche et de l'égo dans le contexte sportif (QOTÉCS), (Lochbaum et al., 2016).

2.4.3. Théorie de l'autodétermination

La théorie de l'autodétermination (TAD) est l'une des plus anciennes théories de la motivation humaine (Deci et Ryan, 2008). Elle a généré de nombreux travaux dans le contexte sportif et elle est à la base de plusieurs sous-théories de la motivation (Battistelli et al., 2013; Mullan, Markland et Ingledew, 1997; Ryan et al., 1997; Sebire, Standage et Vansteenkiste, 2008; Sibley et Bergman, 2016).

Cette théorie suppose que les humains cherchent à combler trois besoins psychologiques. Ces besoins sont le besoin d'autonomie, le besoin de compétence et le

besoin d'appartenance sociale. Elle estime également que ces besoins peuvent être satisfaits par l'accomplissement de certaines actions telles que la pratique d'un sport ou d'une activité physique. Cette théorie met également de l'avant que certaines actions peuvent produire l'effet contraire chez certaines personnes et donc, entraîner de la frustration chez certains individus.

Selon cette théorie, la nature de l'engagement d'un individu dans une activité permet de faire la distinction entre deux formes de motivation. Ces formes de motivation sont la motivation intrinsèque et la motivation extrinsèque. La motivation intrinsèque implique qu'un individu pratique une activité parce qu'il en retire du plaisir. Ainsi, la nature de l'engagement d'un athlète qui pratiquerait un sport pour le simple plaisir que lui procure l'activité serait intrinsèque. La motivation extrinsèque survient, pour sa part, lorsqu'un individu pratique une activité dans le but d'en retirer quelque chose. En ce sens, la nature de l'engagement d'un individu qui pratiquerait un sport pour avoir une meilleure image corporelle serait extrinsèque.

Par ailleurs, il est à noter que l'amotivation représente une autre forme d'engagement envers une activité. Elle représente l'absence relative de motivation. Cette forme d'engagement apparaît lorsqu'un individu ne perçoit aucune raison de continuer à s'engager dans l'activité. Ainsi, un athlète qui déciderait d'arrêter un sport parce que celui-ci ne voit aucun avantage à continuer à pratiquer le sport serait amotivé.

2.4.4. Théorie de l'intégration organismique

La théorie de l'intégration organismique (TIO) représente une sous-théorie de la TAD. Cette théorie suppose, tout comme la TAD, qu'il existe trois formes de motivations, soit la motivation intrinsèque, la motivation extrinsèque et l'amotivation. Elle suppose également qu'il existe quatre formes de motivations extrinsèques et que celles-ci sont différenciées selon le degré d'internalisation d'un comportement. En

effet, cette théorie estime que la motivation d'un individu peut être déterminée par son degré d'autodétermination à accomplir la tâche. Rappelons qu'un comportement peut être initié pour des raisons internes, propres à soi ou pour des raisons externes. Ainsi, un comportement peut être volontaire ou être le résultat de forces externes et son degré d'autodétermination peut être évalué sur un continuum de motivation autodéterminée où il existe différentes formes de motivations incluses dans le continuum de motivation autodéterminée :

- La régulation intrinsèque, aussi synonyme de motivation intrinsèque, survient lorsqu'un individu participe à une activité par pur plaisir, par curiosité ou pour se défier personnellement. Le comportement de l'individu est volontaire et autonome. Cette forme de régulation est donc la forme la plus autodéterminée. Dans le contexte sportif, cela pourrait être le fait de pratiquer un sport parce que celui-ci nous procure du plaisir.
- La régulation intégrée correspond à l'une des quatre formes de la motivation extrinsèque. Elle représente également la motivation extrinsèque la plus autodéterminée. Cette forme de motivation suppose qu'un individu initie un comportement, car celui-ci est en harmonie avec son identité et ses valeurs. Un exemple de régulation intégrée serait le fait de pratiquer un sport pour promouvoir l'activité physique.
- La régulation identifiée représente elle aussi une forme de la motivation extrinsèque. Elle suppose qu'un individu initie un comportement, car celui-ci le valorise. En d'autres mots, le comportement pourrait permettre à l'individu d'atteindre ces objectifs. Un exemple de régulation identifiée serait le fait de pratiquer un sport pour perdre du poids.
- La régulation introjectée correspond à la troisième forme de la motivation extrinsèque. Elle survient lorsqu'un comportement est initié par des pressions internes telles qu'un sentiment de honte ou de culpabilité. Un exemple de régulation introjectée serait le fait de s'entraîner pour plaire à quelqu'un.

- La régulation externe représente la dernière forme de la motivation extrinsèque. Elle suppose qu'un individu initie un comportement pour obtenir une récompense en retour ou pour éviter une punition. Un exemple de régulation externe serait le fait de pratiquer un sport pour obtenir une bourse d'études.

De façon générale, notre revue de littérature nous a permis d'identifier les différents facteurs inhérents à l'utilisation des nouvelles technologies et les facteurs de motivation à faire de l'exercice physique. Cependant, vu que les bracelets intelligents représentent de nouvelles technologies récemment mises sur le marché, aucune étude n'a pu à ce jour contextualiser ces facteurs d'utilisation et de motivation par rapport à ce nouveau produit. Ainsi pour pouvoir mieux comprendre l'utilisation des bracelets intelligents le prochain chapitre abordera l'étude exploratoire que nous avons conduite, en complément de notre revue de la littérature, afin de concevoir le cadre conceptuel de notre étude.

CHAPITRE 3 : CADRE CONCEPTUEL

La revue de la littérature a démontré que la recherche sur les bracelets intelligents est encore à ses débuts et que la majorité des recherches portant sur le sujet se concentre sur leur ingénierie ainsi que sur leurs bénéfices. Cependant, aucune étude ne porte, à ce jour, sur l'adoption et l'utilisation de ces bracelets. Ainsi, il était impératif de réaliser une étude qualitative exploratoire afin d'obtenir une meilleure idée de l'adoption et l'utilisation des bracelets intelligents dans un contexte d'activité physique.

3.1. Étude exploratoire

L'objectif de cette étude exploratoire était de nous permettre, en s'appuyant sur la revue de la littérature effectuée, de concevoir un cadre conceptuel à notre recherche. Elle devait également nous permettre d'approfondir nos connaissances générales sur le sujet de recherche et nous aider à répondre aux questions de recherche suivantes :

- Quels sont les concepts reliés à l'adoption et l'utilisation des bracelets intelligents?
- Quels sont les concepts qui ont le potentiel de classer et de décrire les différents segments de consommateurs de bracelets intelligents?

3.1.1. Méthodologie

La nature exploratoire de cette étude a orienté notre choix de collecte de données qualitatives vers les entretiens semi-directifs. Les entretiens semi-directifs constituent une technique de recherche exploratoire qui permet aux chercheurs d'entrer en contact direct avec leur échantillon. Celle-ci est tout indiquée pour les chercheurs qui souhaitent obtenir des réponses ouvertes et non ponctuelles (Vilatte, 2007).

Somme toute, nous considérons que cette technique de recherche est la plus appropriée lorsque l'on désire explorer un sujet nouveau. Elle permet d'explorer certains thèmes sans devoir suivre un ordre de présentation fixe et elle offre la possibilité aux chercheurs d'explorer de nouveaux thèmes qui auraient pu être oubliés lors de la préparation du guide d'entretien.

Échantillon et déroulement des entrevues

Notre échantillon était composé de six individus québécois, trois hommes et trois femmes, francophones et âgés de plus de 18 ans possédant un bracelet intelligent depuis plus de six mois. Les individus faisant partie de notre étude exploratoire étaient membres du Centre Sportif du campus principal de l'Université de Sherbrooke. Selon Alan Bryman et Emma Bell (2011), il n'existe pas de formalité quant à la taille d'un échantillon pour une étude exploratoire. Toutefois, les auteurs indiquent qu'un bon échantillon devrait permettre aux chercheurs d'acquérir de nouvelles connaissances sur un sujet de recherche peu exploré. Ils mentionnent également que les chercheurs devraient arrêter leurs entretiens que lorsqu'ils n'obtiennent plus de nouvelles réponses de la part de leurs interviewés. Notre sujet de recherche n'impliquant pas de relation entre deux entités, nous considérons que la réalisation d'entretiens auprès de six individus était suffisante pour comprendre notre sujet de recherche et d'atteindre une saturation. D'ailleurs, nous avons pu atteindre une saturation dans les réponses obtenues à nos entrevues à travers les six répondants.

Pour ce qui est de la méthode d'échantillonnage, nous avons priorisé celle de l'échantillonnage volontaire. Un courriel envoyé sous le nom du Service des Sports et de l'Activité physique de l'Université de Sherbrooke a servi d'office pour recruter nos participants. Celui-ci dévoilait la nature de notre étude ainsi que la façon de nous rejoindre (Voir annexes 3 et 4).

Pour la conduite des entrevues, nous nous sommes basées sur un guide d'entrevue (Voir annexe 6) qui comportait des questions sur l'utilisation des bracelets connectés, la fréquence d'utilisation des bracelets connectés, l'utilisation des applications mobiles et des sites Web reliés aux bracelets connectés, la fréquence d'utilisation de ceux-ci ainsi que la vie privée et la sécurité. Toutes des dimensions que notre revue de littérature a pu soulever et qu'il fallait corroborer avec nos participants.

3.1.2. Résultats

Suite à nos entretiens semi-directifs, nous avons constaté que l'achat des bracelets intelligents différait d'un individu à un autre. Notamment, nous avons remarqué que certains individus ont acheté un bracelet connecté pour une raison bien particulière alors que d'autres ont été attirés par une promotion en magasin. Ainsi, nous supposons que les raisons qui poussent les consommateurs de bracelets intelligents à acheter ce type de bracelets sont différentes d'un individu à un autre dans la population. Nous supposons également que l'utilisation réelle des bracelets intelligents peut être influencée par les raisons de l'achat. Nous avons d'ailleurs pu observer qu'un participant qui avait acheté son bracelet en raison d'une promotion n'accordait pas autant d'importance à celui-ci qu'une participante qui avait acheté son bracelet dans le but d'améliorer sa santé. Dans un même ordre d'idées, certains participants avaient acheté leur bracelet intelligent afin de pouvoir effectuer des défis de groupe alors que d'autres redoutaient ceux-ci. À ce sujet, un interviewé a mentionné : *« J'ai acheté mon bracelet intelligent en même temps que le reste de ma famille. Nous désirions faire des défis de groupe. Nous avons même entrepris des défis avec de l'argent en jeu »*.

Alors qu'une autre a indiqué : *« Je ne connais personne qui possède un bracelet intelligent et je ne vois pas la pertinence de partager mes données sportives avec mon entourage. Je préfère garder ces données pour moi »*.

Fait intéressant, la majorité des interviewés trouvaient que le prix des bracelets connectés était élevé. Toutefois, ceux-ci étaient persuadés que les avantages découlant de leur utilisation surpassaient le prix fastidieux. Seule une participante a mentionné que le prix des bracelets intelligents était trop exagéré. À ce sujet, elle a indiqué : *« Je viens tout juste d'acheter un nouveau bracelet intelligent avec plus de fonctionnalités. Par contre, ça fait plusieurs mois que j'y pensais. Je trouve les bracelets intelligents sont très chers. Cela m'a refroidi. J'ai un budget d'étudiante. Si les prix étaient moins élevés, il y a longtemps que j'aurais changé mon bracelet connecté. »*

Nos entrevues montrent clairement une différence de perception quant au prix et à la valeur des bracelets intelligents au sein de la population. De manière générale, nous pouvons également affirmer que le choix de la marque et du bracelet est influencé par le prix puisque la majorité des participants ont mentionné avoir été influencés par le prix de leur bracelet.

En ce qui concerne la fréquence d'utilisation des bracelets intelligents, nos entrevues nous ont permis de constater que certains consommateurs portaient leur bracelet connecté à tout moment alors que d'autres ne le portaient que lorsqu'ils s'adonnaient à des activités physiques intenses. Mais encore, certains interviewés ont mentionné que le port de leur bracelet les dérangeait durant la nuit. Ainsi, nous supposons qu'il existe une différence quant à la fréquence d'utilisation dans la population.

De manière générale, les interviewés ont mentionné enlever leur bracelet intelligent lorsqu'ils se douchaient, se baignaient ou lorsqu'ils pratiquaient un sport dangereux. Certains ont aussi indiqué qu'ils devaient enlever leur bracelet durant leurs heures de travail pour des mesures de sécurité et d'hygiène. Aucun participant n'a toutefois enlevé son bracelet connecté pour une période de plus d'une semaine. À cet égard, une participante mentionne : *« Je dois t'avouer que je me sens nue lorsque*

j'oublie mon bracelet intelligent à la maison ou lorsque je dois l'enlever pour le travail. Je me dis que mes pas ne seront pas cumulés et cela me désole. »

Pour cette raison, nous croyons que l'habitude d'utilisation, soit le port du bracelet intelligent, représente également un élément central de l'utilisation des bracelets intelligents. De plus, nos entrevues ont également fait ressortir des différences quant à l'attachement envers les bracelets intelligents.

En ce qui concerne l'utilisation et la motivation sous-jacentes à l'utilisation des bracelets intelligents, nous avons constaté à travers nos entrevues que certains participants utilisaient leur bracelet connecté afin de réaliser des défis de groupe alors que d'autres l'utilisaient pour suivre leurs performances sportives. De manière générale, les hommes étaient plus attirés par les défis sportifs que les femmes et ce, que ceux-ci soient individuels ou de groupes.

Dans un même ordre d'idées, certains interviewés, en majorité des femmes, accordaient une grande importance à leur santé tandis que d'autres ne semblaient pas être préoccupés par ce facteur. Mentionnons toutefois qu'un participant a indiqué qu'il utilisait son bracelet connecté pour se motiver à perdre du poids. Il a d'ailleurs tenu les propos suivants lors de son entretien : *« Depuis que je possède mon bracelet intelligent, j'ai perdu plusieurs livres et je suis motivé à en perdre davantage. En fait, cela représente ma source de motivation principale à bouger plus »*.

Soulignons que celui-ci était le seul à accorder de l'importance à son apparence. Cela vient donc renforcer notre hypothèse selon laquelle les motivations sous-jacentes à l'utilisation des bracelets intelligents peuvent différer chez les consommateurs de bracelets intelligents. Pour cette raison, nous considérons qu'il serait important

d'inclure cette variable dans notre cadre conceptuel. Nous discuterons de ce point de façon plus détaillée dans la prochaine section du mémoire.

Pour finir, tous les participants ont mentionné que les bracelets intelligents étaient simples d'usage. Ils ont affirmé que ceux-ci ne demandaient pas un niveau d'effort cognitif élevé. Cela laisse présager que l'effort à déployer ne devrait pas faire partie de notre cadre conceptuel.

En ce qui a trait aux données, nous avons observé que les participants n'accordaient pas la même importance à chacune des données pouvant être collectée par leur bracelet connecté. De surcroît, ceux-ci ne semblaient pas s'intéresser aux mêmes données. Logiquement, les données qui étaient les plus convoitées par les participants étaient celles qui étaient reliées à leurs motivations à s'entraîner.

Fait intéressant, tous les individus étudiés ont indiqué que les données alimentaires étaient difficiles à collecter et demandaient un niveau d'implication trop élevé. De plus, seule une participante considérait qu'il était important de suivre son alimentation.

Au niveau de la fiabilité et la qualité perçue des données, nous avons remarqué que celles-ci variaient d'un individu à un autre. En effet, seulement la moitié des interviewés considérait que les données collectées par leur bracelet intelligent étaient fiables et précises. À cet égard, certains participants ont retourné leur bracelet à leur détaillant, car ceux-ci semblaient défectueux. Cela nous laisse entrevoir la possibilité qu'il existe une différence de perception quant à la qualité des données et qu'il serait intéressant d'inclure ce concept dans notre cadre conceptuel.

Pour ce qui est des conditions facilitatrices à l'utilisation des bracelets intelligents, tous les participants ont souligné l'importance de posséder un ordinateur, une tablette électronique ou un téléphone intelligent. Rappelons ici que certains bracelets intelligents de type wearable passif ne possèdent pas d'écran. Ainsi, ils doivent être utilisés avec un ordinateur, une tablette électronique ou un téléphone intelligent pour permettre aux consommateurs de voir leurs données. Fait intéressant, nous avons interviewé un participant possédant un bracelet de type wearable passif. Voici ses impressions au sujet de son bracelet connecté : *« Je dois absolument avoir accès à un ordinateur si je désire voir le nombre de pas que j'ai effectué dans ma journée ou toute autre donnée. Je ne possède pas de tablette électronique ni de téléphone intelligent. Pour cette raison, je considère le site Web du détaillant comme un outil obligatoire. »*

Nos entrevues ont montré un lien entre l'âge et les ressources facilitatrices possédées d'où l'importance d'intégrer les conditions facilitatrices dans notre cadre conceptuel.

Soulignons également que tous les interviewés ont mentionné que les bracelets intelligents devaient être utilisés avec une application mobile ou un site Web pour bénéficier de leur plein potentiel. Fait intéressant, plus de la moitié des interviewés utilisant des applications mobiles ont donné leur accord pour recevoir des notifications push. Cela suppose que les détaillants devraient utiliser les notifications de ce type pour pousser du contenu interactif et promouvoir leur application mobile.

Par ailleurs, nos résultats ont démontré que les participants n'utilisaient pas les applications mobiles et les sites Web de façon routinière. Ils ont également exposé que la majorité des participants se connectaient de deux à quatre fois par semaine sur

l'application mobile de leur détaillant. Seulement deux individus étudiés se rendaient sur l'application mobile de leur détaillant tous les jours.

Nos résultats ont également révélé que la fréquence d'utilisation des sites Web différait selon l'âge et le sexe. En effet, les hommes avaient tendance à utiliser davantage les sites Web que les femmes, et ce, de façon plus fréquente. Seule une interviewée a mentionné utiliser des sites Web. Cela vient confirmer que nous devrions inclure des variables sociodémographiques telles que l'âge et le sexe dans notre cadre conceptuel.

En ce qui a trait à la santé et la sécurité perçues suite à l'utilisation des bracelet intelligents, aucun interviewé ne semblait croire que l'utilisation d'un bracelet connecté pouvait être néfaste pour sa santé et sa sécurité. Ils n'étaient pas également préoccupés par le risque de vols ou de ventes des données colligées par leur bracelet intelligent. En effet, ceux-ci indiquaient que les données colligées par leur bracelet connecté étaient bien protégées par les lois et les mesures de sécurité des entreprises manufacturières. Mais encore, la majorité des individus à l'étude ne considéraient pas les données collectées par leur bracelet comme des données importantes et sensibles.

Cependant, nos résultats ont démontré que le niveau d'activité, le nombre de sports pratiqués, le type de sports pratiqués et l'intensité des performances sportives diffèrent selon l'âge et le sexe. Pour cette raison, nous considérons qu'il serait intéressant d'inclure ces concepts dans notre questionnaire final afin de mieux cerner les différents consommateurs de bracelets intelligents.

En ce qui concerne le processus décisionnel d'achat, nous avons observé que celui-ci n'était pas influencé par l'utilisation d'un bracelet intelligent. En effet, tous les

participants ont mentionné qu'ils n'avaient pas changé leurs habitudes d'achat depuis qu'ils possédaient leur bracelet connecté, et ce, peu importe l'étape du processus décisionnel d'achat. Ainsi, nous ne considérons pas inclure ce concept dans notre cadre conceptuel. Mentionnons également que peu d'interviewés étaient intéressés à recevoir des offres promotionnelles sur leur bracelet intelligent ou l'application mobile de leur détaillant. En effet, la majorité des participants considéraient ces offres comme intrusives.

En somme, cette étude exploratoire nous a permis non seulement de valider l'importance des concepts identifiés dans notre revue de la littérature en terme d'adoption et d'utilisation d'un bracelet intelligent qui feront partie de notre cadre conceptuel, mais également de valider les concepts liés à l'exercice physique qui ont le potentiel de classer et de décrire les différents segments de consommateurs de bracelets intelligents.

3.2. Cadre conceptuel

Afin de pouvoir répondre à notre objectif de recherche, soit de dresser une classification très détaillée des utilisateurs de bracelets intelligents, il est impératif de pouvoir se baser sur un cadre conceptuel détaillé et représentatif de la réalité. En effet, le choix d'un cadre conceptuel représente une étape décisive d'une étude de classification. L'oubli d'un concept peut mener à des résultats statistiques erronés. En effet, ce sont les concepts inclus dans les cadres opératoires qui servent de critères de regroupement des éléments dans les analyses de classification. Si d'importantes variables sont oubliées, les résultats des analyses risqueront d'être erronés.

Ainsi, suite à notre revue de littérature et aux résultats de notre étude exploratoire, notre cadre conceptuel est basé sur la théorie unifiée de l'acceptation et

l'utilisation des technologies améliorée. Il inclut les concepts suivants : la performance espérée, l'influence sociale, les conditions facilitatrices, la motivation hédonique, le prix, l'habitude, les différences individuelles, l'intention comportementale, l'utilisation réelle ainsi que la qualité des données.

Donc, la performance espérée, la qualité des données, l'influence sociale, les conditions facilitatrices, la motivation hédonique, le prix et l'habitude ont un impact sur l'intention d'utiliser le bracelet intelligent. De plus, l'impact de ces facteurs peut être modéré par l'âge, le sexe et l'expérience de l'utilisateur. En effet, l'impact de la performance espérée est modéré par l'âge et le sexe. Alors que celui de l'influence sociale est en plus modéré par l'expérience et celui des conditions facilitatrices est modéré par l'âge et l'expérience.

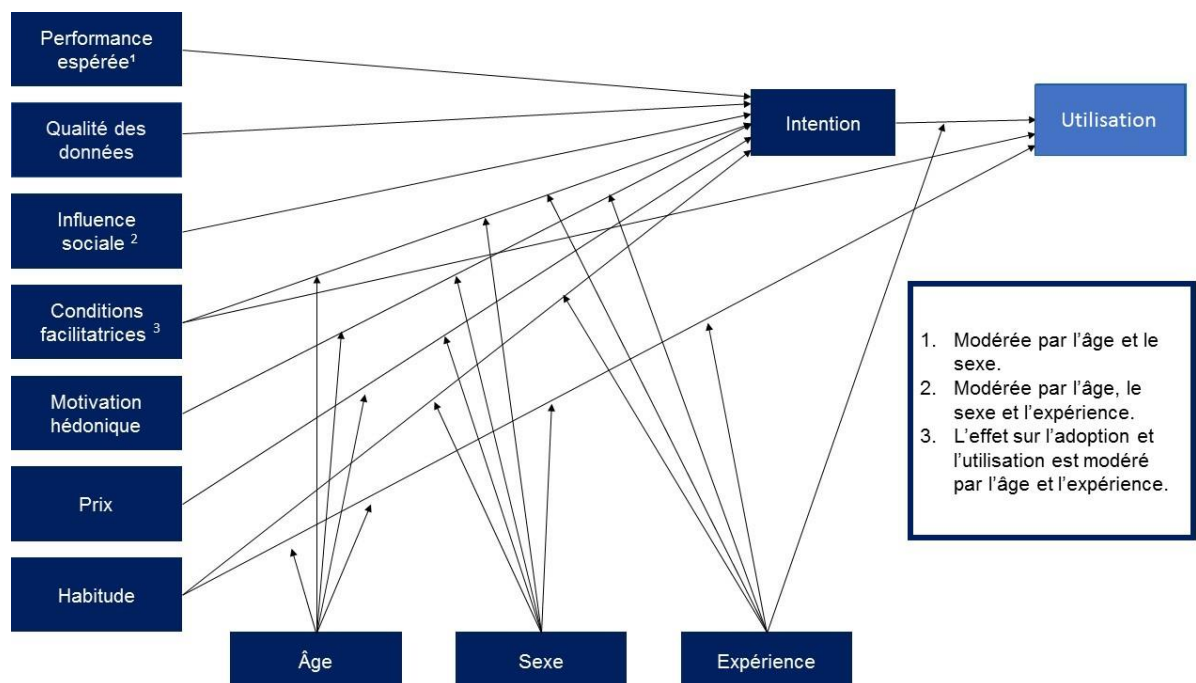


Figure 4 : Cadre conceptuel basé sur la théorie unifiée de l'acceptation et l'utilisation des technologies améliorée

CHAPITRE 4 : MÉTHODOLOGIE

Cette section du mémoire a pour objectif de présenter la méthodologie qui a été employée pour répondre à nos questions de recherche. On y rappellera les objectifs de notre étude, notre méthode de collecte de données, notre population, notre échantillon, notre méthode d'échantillonnage, nos mesures ainsi que notre questionnaire.

4.1. *Objectifs*

L'objectif principal de cette recherche est de présenter une taxonomie de consommateurs de bracelets intelligents. Une taxonomie représente une technique de classification de consommateurs en plusieurs groupes hétérogènes entre eux et homogènes à l'intérieur d'eux-mêmes (Barnes, Bauer, Neumann et Huber, 2007). Contrairement aux typologies, les taxonomies se basent sur des données quantitatives et non sur de simples observations. Plusieurs chercheurs considèrent les taxonomies comme une technique équivalente à celle d'une segmentation de marché (Barnes, Bauer, Neumann et Huber, 2007). Tout comme les segmentations de marché, les taxonomies permettent de mettre en lumière les différences entre les consommateurs et ainsi de connaître plus en profondeur leurs besoins et leurs désirs. Pour cette raison, elles servent aux entreprises à élaborer des stratégies de marketing adaptées à chacun des leurs segments. Ainsi, les taxonomies s'inscrivent dans les techniques d'acquisition et de fidélisation des consommateurs. Deux questions de recherche sont traitées :

- Quels sont les différents segments de consommateurs de bracelets connectés?
- Quels sont les descripteurs de chacun des segments identifiés ?

4.2. *Méthodologie*

La nature de notre étude a orienté notre choix de méthode de collecte de données vers l'enquête par sondage en ligne. Cette méthode d'investigation permet de sonder directement la population choisie, et ce rapidement et à faible coût. Mais encore, elle permet de limiter les erreurs de retranscription de données et donc, d'assurer des résultats plus justes.

4.2.1 *Population, échantillon et méthode d'échantillonnage*

La population de cette étude représente tous les adultes francophones possédant un bracelet intelligent. Dans le but de simplifier la collecte de nos données et de limiter les erreurs linguistiques, seuls les francophones font partie de notre population.

Pour ce qui est de l'échantillon, celui-ci correspond à 235 individus francophones âgés de plus de 18 ans et possédant un bracelet intelligent. Mentionnons qu'il est de type non probabiliste de convenance. Selon Alan Bryman et Emma Bell (2011) la taille d'un échantillon a un impact sur la fiabilité des données recueillies. De manière générale, plus un échantillon est grand, plus celui-ci a de chance de bien représenter la population et donc, plus les données ont le potentiel de bien peindre la réalité. Signalons également que le choix de la taille d'un échantillon a un impact sur les résultats des analyses statistiques. Certaines manipulations statistiques demandent un nombre minimum d'observations. Nous avons ciblé au début de l'étude, un échantillon de plus grande taille, mais vu que le concept étudié était nouveau et limité géographiquement, nous avons eu de la difficulté à chercher plus de répondants. Néanmoins, le nombre de réponse obtenu est satisfaisant pour répondre à nos questions de recherche.

La méthode d'échantillonnage qui a été priorisée pour sélectionner notre échantillon est celle de l'échantillonnage volontaire. En effet, les répondants ont été invités, par l'entremise d'une publication sur les réseaux sociaux, à répondre à notre sondage. Notamment, ceux-ci ont été approchés par Facebook, Twitter et LinkedIn. Le message d'invitation à participer à l'étude est présenté à l'annexe 8.

4.2.2. Questionnaire

En ce qui a trait à notre questionnaire, celui-ci a été conçu suite à notre revue de la littérature et à notre étude exploratoire. Ainsi, nous sommes assurés qu'il mesure tous les concepts pouvant mener à la classification des consommateurs de bracelets intelligents. Mentionnons également qu'il incorpore des questions d'ordre descriptives. Ces questions ont permis de décrire chacun des segments qui ont été décelés.

Tout d'abord, les mesures de la performance espérée, de l'influence sociale, des conditions facilitatrices, de la motivation hédonique, du prix, de l'habitude, des différences individuelles, de l'intention comportementale et de l'utilisation réelle sont dérivées de la TUAUT2 de Venkatesh et al. (2012). Ce sont des mesures largement utilisées dans plusieurs études et qui répondent aux normes communes de validité et de fiabilité. Mentionnons également que la majorité des items ayant été sélectionnés pour mesurer nos construits ont été évalués sur une échelle de Likert à sept points ayant comme points d'ancrage « Totalelement en désaccord » et « Totalelement en accord ». Seule l'utilisation réelle fut évaluée sur une échelle de Likert à sept points ayant comme points d'ancrage « Jamais » et « Tout le temps ». Il importe également de mettre de l'avant que tous les items faisant partie de notre étude ont été traduits, en deux temps, et adaptés à notre contexte de recherche. Ainsi, une première traduction de l'anglais vers le français fut réalisée par les chercheurs principaux. Par la suite, une retraduction du français vers l'anglais fut réalisée par une chercheuse externe, au niveau doctoral,

afin de s'assurer que la traduction des chercheurs principaux avait été effectuée correctement.

Pour ce qui est de la mesure de la qualité des données, celle-ci fut dérivée de l'étude de Yasin et Özen (2011). Tout comme pour les items dérivés de la TUAUT2, les items provenant de l'étude de Yasin et Özen (2011) furent traduits, en deux temps, et adaptés à notre contexte de recherche. Ainsi, nous sommes assurés que ceux-ci ont conservé leur signification initiale. Rappelons également que les items choisis pour mesurer la qualité des données avaient déjà été validés et testés par d'autres chercheurs. Ainsi, cela nous assure une certaine cohérence interne. Pour finir, il importe de mentionner que les six items servant à mesurer la qualité des données furent également évalués sur une échelle de Likert à sept points ayant comme points d'ancrage « Totalelement en désaccord » et « Totalelement en accord ».

De façon plus précise, la performance fut mesurée à l'aide de quatre items. De son côté, l'influence sociale fut évaluée à l'aide de trois items. Il en est de même pour les conditions facilitatrices, la motivation hédonique, le prix et l'habitude. Tel qu'évoqué précédemment, la qualité des données fut évaluée, de son côté, par six items. Pour finir, l'utilisation réelle fut évaluée à l'aide d'un seul item.

Pour ce qui est des questions descriptives incluses, nous retrouvons celles incluses dans le questionnaire des buts à faire de l'exercice physique (QBEP) de Sebire et al. (Gunnell et al., 2014; Sebire et al., 2011). Le QBEP permet d'identifier les raisons qui poussent les individus à faire de l'exercice physique et s'inspire de la théorie de l'autodétermination. Selon celui-ci, les individus seraient motivés à faire de l'exercice physique pour des raisons de nature intrinsèque ou extrinsèque (Gunnell et al., 2014; Sebire et al., 2011). Ainsi, certaines personnes seraient motivées à s'entraîner pour faire partie d'un groupe alors que d'autres seraient motivés à bouger afin d'améliorer leur image corporelle (Gunnell et al., 2014; Sebire et al., 2011). D'un autre côté, certaines

personnes seraient motivées à rester actives afin de rester en santé et d'autres seraient motivées à s'entraîner afin d'obtenir une certaine reconnaissance de leurs proches (Gunnell et al., 2014; Sebire et al., 2011). Pour finir, le QBEP suppose que certaines personnes s'entraîneraient afin d'acquérir de nouvelles compétences dans le domaine de l'activité physique (Gunnell et al., 2014; Sebire et al., 2011).

Au total, notre questionnaire comprend 39 questions. Parmi celles-ci, nous retrouvons neuf questions servant à mesurer nos construits et 29 questions d'ordre descriptif utiles pour la classification. Nous retrouvons également une question filtre permettant de nous assurer de la qualité des données recueillies. Mentionnons également que nos questions sont classées selon des thèmes généraux. Ces thèmes sont les suivants : l'utilisation des bracelets connectés, des sites Web et des applications mobiles (10 questions), la performance espérée (une question), l'influence sociale (une question), les conditions facilitatrices (une question), la motivation hédonique (une question), le prix (une question), l'habitude (une question), la qualité des données (une question), l'utilisation réelle (une question), les buts à faire de l'exercice physique (cinq questions), l'activité physique (six questions), les données sociodémographiques (six questions) et les commentaires et courriels (deux questions) (Voir annexe 9).

4.2.3. Procédure de collecte des données

Dans le but de valider la clarté de nos questions, nous avons testé tout d'abord notre questionnaire auprès de 10 étudiants du deuxième cycle de l'École de gestion de l'Université de Sherbrooke. Mentionnons que les étudiants qui ont été sélectionnés pour tester notre questionnaire étudiaient le commerce électronique. Ainsi, ils avaient une bonne connaissance du sujet de recherche et pouvaient apporter des commentaires pertinents afin d'améliorer le questionnaire.

Pour la collecte finale, comme pour le test, toute la procédure de collecte de données a été autorisée par le comité d'éthique de la recherche en lettres et sciences humaines (CÉR-LSH) de l'Université de Sherbrooke. Dans un premier temps, les répondants ont été invités à participer à notre étude par une invitation publiée sur le réseau social Facebook. Cette invitation les dirigeait vers un sondage en ligne administré sous la plateforme Interceptum.

En ce qui a trait aux données, celles-ci ont été compilées par la suite dans la base de données d'Interceptum puis enregistrées dans le logiciel de statistiques SPSS. Ainsi, elles n'ont pas eu à être entrées à la main dans SPSS et aucune erreur de retranscription n'a pu être effectuée. Au final, 264 individus ont rempli notre questionnaire en ligne. De ce nombre, 29 questionnaires ont été éliminés en raison d'une mauvaise réponse à notre question filtre. Ainsi, notre échantillon final est constitué de 235 individus. La collecte de données s'est déroulée du 1er novembre au 28 février 2016.

4.2.4. Échantillon

Notre échantillon est réparti de façon plutôt égale entre les hommes et les femmes. En effet, celui-ci est composé à 58% de femmes et à 42% d'hommes. Cela nous permet donc d'assurer une certaine représentativité des sexes dans nos réponses.

Au niveau de l'âge, on remarque que la classe la plus représentée est celle des 35 à 44 ans, qui détient environ 34% de notre échantillon, et que la deuxième classe la plus représentée est celle des 25 à 34 ans, qui regroupe environ 30% de notre échantillon. Cela peut être expliqué par le fait que les personnes plus jeunes sont généralement plus actives. D'un autre côté, seulement 16% de notre échantillon se retrouve dans la classe des 18 à 25 ans. Malgré tout, nous observons que les classes les

moins représentées dans notre échantillon sont celles des 45 à 54 ans, des 55 à 64 ans ainsi que des 65 ans et plus représentant respectivement 13%, 6% et 0,4% de notre échantillon.

En ce qui a trait à l'occupation, on remarque que la catégorie qui est la plus représentée dans notre échantillon est celle des travailleurs à temps plein suivie de celle des étudiants à temps plein qui comprend 11% de nos répondants. Cette statistique est logique lorsque l'on considère que 16% de notre échantillon fait partie de la catégorie 18 à 24 ans et que les personnes de cette tranche d'âge sont majoritairement des étudiants. Seulement 7% de notre échantillon fait partie de la catégorie des travailleurs autonomes et 6% de nos répondants se retrouvent dans la catégorie « Autre ».

Au niveau du revenu annuel moyen, nous observons que 60% de nos répondants ont un revenu inférieur à 60 000\$. Ainsi, nous pouvons en conclure que les tranches moins de 20 000\$, 20 000\$ à 39 999\$ et 40 000 à 59 999\$ regroupent plus de la moitié de notre échantillon. De façon plus précise, nous remarquons que la classe la plus représentée est celle des individus ayant un revenu annuel moyen compris entre 40 000\$ à 59 999\$. Celle-ci contient environ 26% de nos répondants. Nous observons également que la classe la moins représentée est celle des individus ayant un revenu annuel moyen compris entre 80 000\$ et 99 999\$. D'ailleurs, seulement 11% de notre échantillon fait partie de cette classe.

Au niveau de l'éducation, nous pouvons conclure que la majorité de nos répondants possède un diplôme universitaire. En effet, nous remarquons que 59% des répondants possèdent un diplôme universitaire de premier, deuxième ou troisième cycle. Mentionnons également que la classe la plus représentée dans notre échantillon est celle des bacheliers contenant près de 36% de notre échantillon. Celle-ci est suivie de très près par les personnes détenant un diplôme d'études collégiales représentant

près de 31% de notre échantillon. Pour finir, il importe de mentionner que 3% de notre échantillon n'ont pas voulu répondre à cette question.

En ce qui a trait à l'utilisation des bracelets intelligents, nous remarquons que trois marques détiennent plus de 94% de notre échantillon. Effectivement, nous remarquons que les marques Fitbit, Garmin et Polar détiennent respectivement 45%, 32% et 17% de notre échantillon. La marque Withings détient, de son côté, 3% de notre échantillon alors que la marque Jawbone détient un peu plus d'un pourcent de notre échantillon. De leur côté, les marques Nike et Timex détiennent moins d'un pourcent de notre échantillon.

Nous observons également que près de 69% des individus faisant partie de notre échantillon détiennent leur bracelet intelligent depuis moins de deux ans. Seulement, 16% de notre échantillon détient un bracelet connecté depuis plus de trois ans. Ces statistiques démontrent que l'engouement envers les bracelets intelligents a augmenté au cours des dernières années.

En ce qui a trait au moment d'utilisation, nous constatons que plus de la moitié des répondants portent leur bracelet connecté en tout temps alors que seulement 27% le portent alors qu'ils s'adonnent à une activité physique. Nous observons également que 22% de nos répondants portent leur bracelet intelligent seulement le jour alors que moins d'un pourcent le porte seulement la nuit.

Au niveau des données capturées par les bracelets intelligents, nous observons que les plus populaires sont la distance parcourue, la durée des périodes d'activité physique, les calories brûlées, le nombre de pas effectués ainsi que la fréquence cardiaque. Mentionnons également que plus de la majorité des répondants ont indiqué avoir un bracelet intelligent étant capable de colliger des données relatives à leur

sommeil, à un sport particulier et à leur vitesse. De surcroît, près de la moitié des participants ont indiqué posséder un bracelet connecté étant en mesure de capturer le nombre d'étages qu'ils gravissaient. Pour finir, seulement 30% de notre échantillon a signalé avoir un bracelet intelligent permettant la capture des calories ingurgitées. Mentionnons également que très peu de nos répondants ont indiqué posséder un bracelet connecté ayant la capacité de récolter des données sur leur humeur.

CHAPITRE 5 : RÉSULTATS

Ce chapitre a comme objectif de présenter la méthode d'analyse qui a été choisie pour effectuer notre classification de consommateurs de bracelets intelligents. Il vise également à présenter les résultats de notre recherche. Nous commencerons par présenter la méthode d'analyse, soit la méthode de classification combinée, aussi appelée Two Steps Cluster Analysis. Nous poursuivrons par la présentation des analyses de validité et de fiabilité. Nous terminerons par exposer les résultats de notre étude. Ainsi, les différentes classes de consommateurs de bracelets intelligents seront présentées au cours de ce chapitre.

5.1. Classification des données

La méthode d'analyse des données qui a été sélectionnée pour réaliser cette étude est celle du Two Steps Cluster Analysis. Celle-ci correspond à une méthode de classification de données. Une méthode de classification de données correspond à une technique de regroupement qui permet l'affectation d'un individu à une classe. Les classes sont hétérogènes entre elles et homogènes à l'intérieur d'elles-mêmes (Barnes, Bauer, Neumann et Huber, 2007). Les méthodes de classification de données sont fréquemment utilisées pour réaliser des segmentations de marchés. Elles permettent aux compagnies d'identifier les consommateurs qui adoptent des comportements similaires et de développer des stratégies marketing personnalisées pour chacun de ces segments.

Plusieurs méthodes de classification de données existent à ce jour. Parmi celles-ci, nous retrouvons la méthode hiérarchique, la méthode des nuées dynamiques, la méthode combinée ainsi que la méthode du Two Steps Cluster Analysis. Le choix de la méthode à utiliser se fait à partir des concepts de distance et de similarité ainsi qu'à partir des échelles des variables étudiées. Lorsque les variables étudiées sont

numériques, les méthodes utilisant le concept de distance sont préférables. Au contraire, lorsque les variables étudiées sont catégoriques, les méthodes utilisant le concept de similarité doivent être sélectionnées. Mentionnons que la distance mesure à quel point deux objets sont distants l'un de l'autre et que la similarité mesure à quel point deux objets sont proches l'un de l'autre. Ainsi, les méthodes de distance ne mesurent pas les mêmes éléments que les méthodes de similarités. Dans le cas où les variables étudiées sont à la fois numériques et catégoriques, il est préférable d'utiliser la méthode du Two Steps Cluster Analysis. Il en est de même lorsque certaines variables descriptives, exclues du modèle théorique, peuvent être utilisées pour décrire les segments ou lorsque l'ensemble de données à étudier est grand.

Puisque nous avons des variables descriptives ne faisant pas partie de notre modèle théorique, nous avons choisi d'utiliser le modèle du Two Steps Cluster Analysis pour classer les consommateurs de bracelets intelligents. Mentionnons également que certaines variables descriptives étaient catégoriques. Ainsi, il était préférable d'utiliser une méthode qui permettait l'usage des variables numériques et catégoriques.

5.2. Validité et fiabilité des mesures

Tout d'abord, nous nous sommes assuré que notre échantillon était composé d'un nombre suffisamment élevé d'individus afin de permettre une représentation suffisante dans chacun des groupes décelés. Selon Emma Bell et al. (2011), un échantillon de 100 individus ou plus est recommandé pour effectuer des analyses de classifications. Ainsi, la taille de notre échantillon était adéquate (235 individus). Nous nous sommes également assuré que le pourcentage de données manquantes ne dépassait pas 10%. Nous avons également pris soin de vérifier qu'il n'y avait aucune valeur extrême. Pour finir, nous avons inversé les données des échelles dans les cas où

cela était exigé puis nous avons recodé certaines échelles afin qu'elles expriment mieux les construits.

Pour ce qui est de la validité de contenu, nous avons sélectionné des questions faisant partie d'études antérieures. Ainsi, nous pouvons affirmer que toutes nos questions ont été validées lors de recherches antérieures.

En ce qui concerne la cohérence interne, nous avons analysé les caractéristiques de chacun de nos items, les relations entre nos items ainsi que les caractéristiques de l'ensemble de notre échelle finale. Ainsi, suite à notre analyse nous avons maintenu les items affichant un alpha de Cronbach indiquant une très forte interrelation entre les items (supérieure à 0,7) et nous avons supprimé tous les items ayant un alpha de Cronbach faible (inférieure à 0,7).

De façon générale, les alpha de Cronbach définitifs des différents construits s'affichaient comme suit : performance espérée (3 items gardés; α Cronbach = 0,7); Influence sociale (tous les items gardés, α Cronbach = 0,96); Conditions facilitatrices (Aucun item gardé; α Cronbach=0,47); Motivation hédonique (tous les items gardés, α Cronbach = 0,83); Prix (tous les items gardés, α Cronbach = 0,84); Habitude (tous les items gardés, α Cronbach = 0,78); Qualité des données (5 items gardés; α Cronbach = 0,80); Intention comportementale (2 items gardés, α Cronbach = 0,80); Le construit de l'utilisation réelle comprenait quant à lui un seul item. Par contre, nous avons modifié l'échelle du construit afin d'améliorer les résultats de notre analyse finale. Ainsi, celle-ci a passé d'une échelle de Likert à sept points à une échelle comprenant quatre points.

5.3. Résultats

L'analyse des données collectées à travers la méthode de classification combinée (Two Steps Cluster Analysis), nous a permis de déceler trois segments de consommateurs de bracelets intelligents, et ce, à l'aide de huit variables continues, soit la performance espérée, l'influence sociale, la motivation hédonique, le prix, l'habitude, la perception de la qualité des données, l'intention comportementale et l'utilisation réelle. Les autres variables utilisés comme descripteurs ont permis de décrire de façon détaillée les différents segments de consommateurs de bracelets connectés et sont les suivantes. Il s'agit du sexe, l'âge, l'occupation, le salaire, la marque, le moment d'achat, le moment d'utilisation, l'utilisation conjointe avec des sites Web, l'utilisation conjointe avec des applications mobiles et les variables reliées aux buts à faire de l'activité physique..

Pour ce faire, le modèle statistique utilisé implique une mesure de distance de log de vraisemblance et une fixation de classes, aussi appelées une fixation de clusters. Ainsi, nous avons indiqué une valeur fixe de classes au logiciel de statistiques SPSS. Cette valeur correspond à trois et nous a permis d'obtenir une note de qualité de classe de 0,3, ce qui correspond à une note de qualité dite « correcte ». Dans le but de justifier le nombre de classes fixes qui a été choisi, nous désirons évoquer que la fixation des classes à quatre ou cinq classes nous aurait donné une note inférieure à 0,3. Mentionnons également que la fixation de classes choisie a permis l'obtention de classes supérieures à 30 individus, ce qui est généralement recherché, et que le rapport de taille entre les classes est en dessous du seuil limite de trois. Effectivement, la classe la plus petite contient 60 individus et le rapport de taille entre les classes est égal à 1,5.

Tableau 3 : Récapitulatif du modèle de classification

Récapitulatif du modèle	
Algorithme	TwoStep
Entrées	8
Clusters	3
Qualité des <i>clusters</i>	Correcte
Mesure par silhouette de la cohésion et de la séparation	0,3

Tableau 4 : Taille des clusters identifiés

Taille des <i>clusters</i>	
Taille du <i>cluster</i> le plus petit	60 (25,5%)
Taille du <i>cluster</i> le plus grand	90 (38,3%)
Rapport des tailles : <i>Cluster</i> le plus grand par rapport au <i>cluster</i> le plus petit	1,50

Les sorties de résultats statistiques ont également permis de déterminer le niveau d'importance de chacun des prédicteurs. Ainsi, nous sommes en mesure de conclure, que l'habitude, la motivation hédonique, l'intention comportementale, l'utilisation réelle et la performance espérée sont les variables qui ont le plus d'importance dans notre classification finale.

5.3.1. Classes obtenues

L'analyse de classification en deux étapes nous a permis de déceler trois classes. Ces classes sont les branchées soucieuses de leurs compétences, les branchées soucieuses de leur santé et de leur image corporelle et les branchées averties. Les noms des segments ont été choisis par les chercheurs, et ce, en tenant compte de leurs caractéristiques.

Tableau 5 : Distribution des clusters

<i>Cluster</i>	N	% combinés	% total
1	90	38,3%	38,3%
2	85	36,2%	36,2%
3	60	25,5%	25,5%
Combiné	235	100%	100%
Total	235		100%

- 1- Les branchés soucieux de leurs compétences et des autres
- 2- Les branchés soucieux de leur santé et de leur image corporelle
- 3- Les branchés avertis

On remarque que la plus grande classe contient 90 individus, alors que la plus petite classe en contient 60. Logiquement, celle du milieu regroupe 85 individus. Au niveau de la distribution, cela se traduit par trois segments qui regroupent respectivement 38%, 36% et 26% de l'échantillon. Cette répartition est satisfaisante en ce sens où il n'y a pas de très gros ou très petit segment

5.3.1.1. Les branchées soucieuses de leurs compétences et des autres

La classe 1 représente la plus grande classe. Elle comprend 90 individus et constitue 38% de l'échantillon. On voit que dans cette classe, les individus sont au-dessus de la moyenne globale pour les aspects de l'habitude, l'utilisation réelle et l'influence sociale. On voit également qu'ils sont en dessous de la moyenne globale pour les aspects de la motivation hédonique, la qualité des données et le prix. Fait intéressant, les individus de cette catégorie ont attribué la moyenne la plus petite pour la variable prix, mais ils sont ceux qui disposent des plus gros salaires. Pour finir, on voit qu'ils obtiennent des scores très similaires à la moyenne pour les aspects de l'intention comportementale et de la performance espérée. Ces scores sont d'autant plus élevés.

Tableau 6 : Moyennes des variables étudiées pour la classe 1

Variable	Moyenne de l'échantillon	Moyenne de la classe 1	Écart type de la classe 1
Habitude	4,58	4,76	1,11
Motivation hédonique	5,66	5,41	0,78
Intention comport.	5,76	5,74	0,89
Utilisation réelle	3,78	3,98	0,15
Performance espérée	5,48	5,40	0,70
Influence sociale	3,57	4,23	0,85
Qualité des données	5,62	5,41	0,61
Prix	4,40	3,97	0,87

Pour ce qui est des champs d'évaluation, on constate que 43% des individus faisant partie de cette classe possèdent un bracelet connecté de la marque Fitbit. La majorité de ceux-ci sont également âgés de moins de 45 ans et la catégorie la plus représentée est celle des 35 à 44 ans avec 37% des membres de la classe. La classe la plus représentée dans ce groupe est celle des participants ayant un salaire compris entre 60 000\$ et 79 999\$ et comprend 21% du segment.

Au niveau des buts à faire de l'activité physique, on remarque que les individus de cette classe ont attribué des scores élevés pour la santé, les compétences et l'image corporelle. On observe également une moyenne légèrement plus basse pour l'appartenance sociale et la reconnaissance des autres. Malgré tout, les individus de la classe 1 sont ceux qui ont obtenu la moyenne la plus élevée pour le but de l'appartenance sociale. Soulignons également qu'ils ont obtenu le score le plus élevé pour l'influence sociale. Ainsi, nous considérons que les individus faisant partie de ce groupe se soucient davantage des autres et sont plus enclins à s'entraîner en groupe que les individus des autres classes. Pour finir, on remarque que les consommateurs faisant partie de ce segment sont soucieux de leur santé, de leur performance et de leurs compétences. En effet, ils ont accordé des moyennes très élevées à ces variables. Pour ces raisons, nous avons choisi de les nommer les branchés soucieux de leurs compétences et des autres.

Tableau 7 : Champs d'évaluation de la classe 1

Champ d'évaluation	Réponse la plus populaire ou moyenne	Fréquence
Marque	Fitbit	43%
Achat	Entre 1 an et 2 ans	36%
Port du bracelet	En tout temps	46%
Utilisation de site(s) Web	Oui	53%

Utilisation d'application mobile	Oui	78%
Sexe	Féminin	58%
Tranche d'âge	35 à 44 ans	37%
Occupation	Travailleur à temps plein	70%
Salaire	60 000\$ à 79 999\$	21%
Appartenance sociale	3,61	ND
Image corporelle	4,04	ND
Santé	6,08	ND
Reconnaissance des autres	3,03	ND
Compétences	4,87	ND

5.3.1.2. Les branchées soucieuses de leur santé et de leur image corporelle

La classe 2 représente la deuxième plus grande classe. Elle comprend 85 individus et constitue 36% de l'échantillon. On voit que dans cette classe, les individus sont au-dessus de la moyenne globale pour les aspects de l'habitude, la motivation hédonique, l'intention comportementale, la performance espérée, l'influence sociale, la qualité perçue des données et le prix. Seul le score associé à l'utilisation réelle est sous le score attribué par la moyenne des gens. Ainsi, nous pouvons affirmer que ce sont des consommateurs satisfaits de leur bracelet intelligent. D'ailleurs, ce segment est celui qui a obtenu le score le plus élevé pour l'habitude, la motivation hédonique, l'intention comportementale, la performance espérée, la qualité des données et le prix. Fait intéressant, malgré un score inférieur à la moyenne pour l'utilisation réelle, on remarque que plus de 68% des individus faisant partie de cette classe ont mentionné qu'ils portaient leur bracelet connecté en tout temps.

Tableau 8 : Moyennes des variables étudiées pour la classe 2

Variable	Moyenne de l'échantillon	Moyenne de la classe 2	Écart type de la classe 2
Habitude	4,58	5,58	1,19
Motivation hédonique	5,66	6,43	0,63
Intention comport.	5,76	6,53	0,89
Utilisation réelle	3,78	3,96	0,19
Performance espérée	5,48	6,24	0,80
Influence sociale	3,57	3,77	1,61
Qualité des données	5,62	6,11	0,64
Prix	4,40	5,07	0,90

Pour ce qui est des champs d'évaluation, on constate que 59% des individus faisant partie de cette classe possèdent un bracelet Fitbit. On remarque également que la majorité des gens de la classe 2 sont âgés de moins de 45 ans et que la catégorie la plus représentée est celle des 35 à 44 ans avec 37% des membres de la classe. Fait intéressant, près de 80% des individus faisant partie de cette classe utilisent des applications mobiles, mais près de 55% de ceux-ci n'utilisent pas de sites Web.

Au niveau des buts à faire de l'activité physique, on remarque que les individus de cette classe ont attribué des scores élevés pour la santé, les compétences sportives et l'image corporelle. On observe également une moyenne plus basse pour l'appartenance sociale et la reconnaissance des autres. D'un autre côté, nous constatons que les individus de ce groupe ont obtenu la moyenne la plus élevée des groupes pour la variable reconnaissance des autres. Il en est de même pour la variable de la santé et de l'image corporelle. Ainsi, nous pouvons conclure que ce segment accorde plus

d'importance à son physique et à l'opinion des autres que les autres classes. Pour cette raison, nous avons choisi de les surnommer les branchés soucieux de leur santé et de leur image corporelle.

Tableau 9 : Champs d'évaluation de la classe 2

Champ d'évaluation	Réponse la plus populaire ou moyenne	Fréquence
Marque	Fitbit	59%
Achat	Entre 6 mois et 1 an	25%
Port du bracelet	En tout temps	68%
Utilisation de site(s) Web	Non	54%
Utilisation d'application mobile	Oui	79%
Sexe	Féminin	61%
Tranche d'âge	35 à 44 ans	38%
Occupation	Travailleur à temps plein	65%
Salaire	40 000\$ à 59 999\$	25%
Appartenance sociale	3,01	ND
Image corporelle	4,54	ND
Santé	6,21	ND
Reconnaissance des autres	3,32	ND
Compétences	4,80	ND

5.3.1.3. Les branchées averties

Cette classe constitue 25% de notre échantillon. Contrairement à la classe 2, on remarque que les individus de cette classe ont obtenu des scores plutôt faibles pour la majorité des variables étudiées. D'ailleurs, on voit que dans cette classe les individus sont au-dessous de la moyenne globale pour les tous les aspects étudiés, soit pour l'habitude, la motivation hédonique, l'intention comportementale, l'utilisation réelle, la performance espérée, l'influence sociale, la qualité des données et le prix. On observe également que ce segment a obtenu les scores les plus bas pour la majorité des variables étudiées. Seule la variable prix n'a pas obtenu le plus petit score. Effectivement, le score le plus bas pour cette variable a été obtenu par la classe 1.

Tableau 10 : Moyennes des variables étudiées pour la classe 3

Variable	Moyenne de l'échantillon	Moyenne de la classe 3	Écart type de la classe 3
Habitude	4,58	2,91	1,16
Motivation hédonique	5,66	4,93	1,11
Intention comport.	5,76	4,69	1,22
Utilisation réelle	3,78	3,22	0,87
Performance espérée	5,48	4,51	1,34
Influence sociale	3,57	2,28	1,47
Qualité des données	5,62	5,23	0,80
Prix	4,40	4,08	1,18

Pour ce qui est des champs d'évaluation, on remarque que la marque Garmin est plus populaire que la marque Fitbit dans ce segment. On observe également que près du tiers des gens de cette classe sont âgés entre 25 et 34 ans. Fait intéressant, près de 80% des individus faisant partie de cette classe utilisent des applications mobiles, mais près de 60% de ceux-ci n'utilisent pas de sites Web.

Au niveau des buts à faire de l'activité physique, on remarque que les individus de cette classe ont attribué des scores élevés pour la santé, les compétences sportives et l'image corporelle. On observe également une moyenne plus basse pour l'appartenance sociale et la reconnaissance des autres. Pour ces raisons et pour toutes les raisons évoquées plus haut, nous considérons que les consommateurs faisant partie de cette classe sont moins influençables et moins satisfaits de leur bracelet connecté que ceux des autres classes. Ils sont pour ainsi dire plus avertis. Ces consommateurs sont généralement les moins fidèles. D'ailleurs, on remarque que ceux portent moins souvent leur bracelet connecté. Cela vient donc confirmer nos affirmations.

Tableau 11 : Champs d'évaluation de la classe 3

Champ d'évaluation	Réponse la plus populaire ou moyenne	Fréquence
Marque	Garmin	38%
Achat	Entre 1 an et 2 ans	30%
Port du bracelet	Activité physique seulement	47%
Utilisation de site(s) Web	Non	78%
Utilisation d'application mobile	Oui	58%
Sexe	Féminin	52%
Tranche d'âge	25 à 34 ans	33%
Occupation	Travailleur à temps plein	57%
Salaire	40 000\$ à 59 999\$	20%
Appartenance sociale	3,08	ND
Image corporelle	4,15	ND
Santé	5,99	ND
Reconnaissance des autres	3,25	ND
Compétences	5,03	ND

5.3.1.4. Comparaison des classes

Les tableaux ici-bas permettent la comparaison rapide des classes. Ils permettent également de comparer les classes avec l'échantillon général.

Tableau 12 : Moyennes des variables de classification

Variable	Moyenne de l'échantillon	Moyenne de la classe 1	Moyenne de la classe 2	Moyenne de la classe 3
Habitude	4,58	4,76	5,58	2,91
Motivation hédonique	5,66	5,41	6,43	4,93
Intention comport.	5,76	5,74	6,53	4,69
Utilisation réelle	3,78	3,98	3,96	3,22
Performance espérée	5,48	5,40	6,24	4,51
Influence sociale	3,57	4,23	3,77	2,28
Qualité des données	5,62	5,41	6,11	5,23
Prix	4,40	3,97	5,07	4,08

Tableau 13 : Champs d'évaluation

Descripteur	Résultat de l'échantillon	Résultat de la classe 1	Résultat de la classe 2	Résultat de la classe 3
Marque	Fitbit (45,1%)	Fitbit (43,3%)	Fitbit (58,8%)	Garmin (38,3%)
Temps écoulé depuis l'achat	Entre 1 et 2 ans (28,5%)	Entre 1 et 2 ans (35,6%)	Entre 6 mois et 1 an (24,7%)	Entre 1 et 2 ans (30,0%)
Moment d'utilisation	En tout temps (50,2%)	En tout temps (45,6%)	En tout temps (68,2%)	Seulement lorsque je fais une activité physique (46,7%)
Site(s) Web utilisé(s)	Non (57,4%)	Oui (53,3%)	Non (54,1%)	Non (78,3%)
Application(s) mobile(s) utilisée(s)	Oui (77,2%)	Oui (77,8%)	Oui (78,8%)	Oui (58,3%)
Sexe	Féminin (57,4%)	Féminin (57,8%)	Féminin (61,2%)	Féminin (51,7%)
Âge	35 à 44 ans (34%)	35 à 44 ans (36,7%)	35 à 44 ans (37,6%)	25 à 34 ans (33,3%)
État civil	Vivant en union libre (43,0%)	Vivant en union libre (43,3%)	Vivant en union libre (45,9%)	Vivant en union libre (45,9%)
Occupation	Travailleur à temps plein (64,7%)	Travailleur temps plein (70,0%)	Travailleur temps plein (64,7%)	Travailleur temps plein (56,7%)
Niveau d'études	Diplôme d'études universitaire de 1 ^{er} cycle (35,8%)	Diplôme d'études universitaire de 1 ^{er} cycle (32,2%)	Diplôme d'études universitaire de 1 ^{er} cycle (35,3%)	Diplôme d'études universitaire de 1 ^{er} cycle (38,3%)
Salaire	40 000\$ à 59 999\$ (25,9%)	60 000\$ à 79 999\$ (21,2%)	40 000\$ à 59 999\$ (24,7%)	40 000\$ à 59 999\$ (20,0%)
Appartenance sociale	3,26	3,61	3,01	3,08
Image de soi	4,25	4,04	4,54	4,15
Santé	6,10	6,08	6,21	5,99
Reconnaissance des autres	3,19	3,03	3,32	3,25
Compétences	4,88	4,87	4,80	5,03

CHAPITRE 6 : DISCUSSION

Les résultats de cette étude ont permis d'approfondir les connaissances générales sur les objets intelligents et plus particulièrement sur les bracelets intelligents. Notamment, ils ont permis la réalisation d'une typologie des objets connectés et la réalisation d'une taxonomie des consommateurs de bracelets connectés se basant sur la théorie unifiée de l'adoption et l'utilisation des technologies améliorée (TUAUT2) et le concept de la qualité des données de Yasin et Özen (2011).

Trois segments ont été identifiés lors de l'analyse de classification. Ces segments sont les branchés soucieux de leurs compétences et des autres, les branchés soucieux de leur santé et de leur image corporelle et les branchés avertis.

Le premier segment regroupe 38% des utilisateurs de bracelets connectés et correspond aux branchés soucieux de leurs compétences et des autres. Il représente le segment avec la plus grande part de marché et il regroupe les consommateurs accordant une grande importance à leur santé, leur performance et leurs proches. Ils semblent satisfaits de leur bracelet connecté et aiment créer des liens forts avec leurs proches. Ils aiment faire du sport en groupe et rencontrer d'autres sportifs. Mentionnons également qu'ils accordent une attention particulière à leur santé et leurs compétences sportives. Fait intéressant, les consommateurs faisant partie de ce groupe considèrent que les bracelets intelligents sont dispendieux, mais qu'ils ont la possibilité d'améliorer leur état de santé et leur condition physique. Étonnement, ils sont toutefois les plus aisés et portent constamment leur bracelet intelligent. Pour finir, nous souhaitons mentionner qu'ils utilisent les sites Web et les applications mis à leur disposition pour profiter du plein potentiel de leur bracelet connecté.

Afin de rejoindre ce segment, nous conseillons aux entreprises de mettre en place des stratégies de marketing digitales ainsi que des stratégies de marketing traditionnelles. Nous supposons qu'un mixte de ces deux formes de marketing permettront aux entreprises de rejoindre plus de consommateurs. Au niveau des stratégies digitales, nous suggérons de faire de la publicité commanditée les réseaux sociaux et de collaborer avec des influenceurs sur les plateformes sociales. Nous suggérons également aux entreprises d'utiliser l'achat de mots clés sur les moteurs de recherche (*Search Engine Marketing*) et de faire de l'optimisation de référencement sur les moteurs de recherche (*Search Engine Optimisation*). Les deux premières stratégies permettront de rejoindre les consommateurs de ce segment alors qu'ils navigueront sur les réseaux sociaux, et ce, sans être trop intrusif. Les deux dernières stratégies permettront de capter leur attention lorsque ceux-ci seront en recherche d'information sur les bracelets intelligents sur les moteurs de recherche. Mentionnons également que le SEM et la publicité sur les réseaux sociaux ne sont pas aussi intrusifs que le *Display Advertising*, soit l'affichage publicitaire sur le Web, et que l'*Autoplaying Video Ads* soit l'affichage automatique d'annonces vidéo. Selon le State of Inbound 2017 de Hubspot (2017), 81% des utilisateurs ont déjà fermé une page Web ou une fenêtre Web en raison d'annonces publicitaires. De surcroît, l'application *AdBlocker Plus*, soit une application de blocage d'annonces publicitaires sur le Web, a reçu jusqu'à présent 300 millions de téléchargements (Hubspot, 2017). Ainsi, nous croyons que les entreprises devraient prioriser le SEM au détriment du *Display Advertising* et de l'*Autoplaying Video Ads*. Mentionnons également que le coût par clic du SEM est généralement faible et que le taux de conversion est plus optimal (Hubspot, 2017). Toujours selon Hubspot (2017), 66% des utilisateurs cliquent sur les liens payants de Google lorsqu'ils sont sur le point de faire des achats en ligne.

Au niveau des stratégies traditionnelles, nous proposons aux entreprises d'approcher les consommateurs de ce segment lors d'événements sportifs tels que les défis sportifs, les triathlons, les duathlons, les marathons et les compétitions de tout

type de sports. Nous leur suggérons également d'entrer en contact avec les consommateurs faisant partie de ce segment lors de cours de groupes et de regroupement de clubs sportifs. Rappelons que les consommateurs faisant partie du segment des branchées soucieuses de leurs compétences et des autres s'entraînent généralement en groupe et sont enclins à faire des défis de groupe. Ainsi, nous supposons qu'ils se retrouveront dans ce type d'endroits et d'événements. Une bonne stratégie de marketing de terrain à l'aide d'ambassadeurs de marque et de tentes promotionnelles leur permettra de transmettre des messages clés aux consommateurs faisant partie de ce segment. Les agents promotionnels devront être de grands sportifs capables de répondre aux questions des consommateurs et ils devront partager les caractéristiques clés des produits. Des études de cas, mettant de l'avant des athlètes s'étant améliorés depuis l'achat de leur bracelet intelligent, devront également être présentées par les ambassadeurs de marques.

En ce qui a trait à la fidélisation, nous suggérons aux entreprises de créer du contenu adapté aux besoins de ce segment sur leur site Web, leur application mobile et leurs comptes sur les réseaux sociaux. Nous leur proposons également d'envoyer des courriels personnalisés afin d'assurer un usage continu de leurs produits. En d'autres mots, nous suggérons aux entreprises d'ajouter des articles et études de cas sur l'alimentation, la capture de données, l'analyse de données et les compétences sportives sur leurs plateformes digitales. Nous leur suggérons également d'envoyer un court questionnaire, par courriel, à leurs clients actuels afin de les classer selon les trois segments et de connaître leurs intérêts. Des infolettres personnalisées et adaptées aux sports pratiqués par chacun leur permettront de se démarquer et d'ajouter de la valeur à leur produit. Il importe également que les infolettres présentent les défis personnels et de groupes pouvant être réalisés sur leur application mobile. Pour finir, nous considérons que les compagnies devraient également créer leurs propres événements et défis sportifs pour rejoindre ce segment. Cela permettra de renforcer l'image de marque et la crédibilité des produits. De surcroît, les passionnés de sports pourront

échanger entre eux des conseils et trucs pratiques, démontrer leurs capacités et apprendre de nouvelles compétences lors de ces événements. En ce qui a trait à la promotion de ces événements, nous suggérons aux entreprises de faire des envois courriel, de la publicité commanditée via les réseaux sociaux ainsi que de la publicité via des influenceurs et leur équipe d’ambassadeurs de marque.

Le tableau ici-bas illustre de façon plus concise les stratégies pouvant être déployées par les entreprises afin de faire la promotion de leurs produits. Il présente également certains guides et exemples afin d’aider les gestionnaires marketing à mettre en action les stratégies proposées.

Tableau 14 : Stratégies d’acquisition et de fidélisation pour le segment des branchées soucieuses de leurs compétences et des autres

Stratégies	
Acquisition	Stratégies digitales
	<ul style="list-style-type: none"> Achats de mots clés sur les moteurs de recherche (SEM) ; <p>Exemples de mots clés : bracelet(s) intelligent(s), bracelet(s) connecté(s), montre(s) intelligente(s), montre(s) connectée(s), podomètre(s), capteur(s) de fréquence cardiaques, accessoire(s) sportifs.</p> <ul style="list-style-type: none"> Optimisation du référencement sur les moteurs de recherche (SEO) ; <p>Guide : <i>The Begginers Guide to SEO</i>, Moz Pro (https://moz.com/beginners-guide-to-seo)</p> <ul style="list-style-type: none"> Publicité commanditée sur les réseaux sociaux ; <p>Guide et certification : <i>Facebook Blueprint</i>, Facebook (https://www.facebook.com/blueprint)</p> <ul style="list-style-type: none"> Collaboration avec des influenceurs sur les réseaux sociaux ; <p>Caractéristiques des ambassadeurs de marques :</p> <ul style="list-style-type: none"> Sportif et/ou athlète ; Professionnel de la santé et/ou professionnel du domaine du sport ; Influent et présent de façon active sur les réseaux sociaux ; Authentique et se présente bien ; Partage les valeurs de l’entreprise.

	<p>Guide : <i>A Comprehensive Guide to Influencer Marketing on Social Media</i>, Hootsuite (https://blog.hootsuite.com/influencer-marketing/)</p>
	<p>Stratégies traditionnelles</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Marketing de terrain à l'aide d'une équipe d'ambassadeurs de marque et de tentes promotionnelles. <p>Lieux et moments privilégiés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Événements sportifs ; - Défis sportifs ; - Triathlons ; - Duathlons ; - Marathons ; - Compétitions de tout type de sports ; - Cours de groupe ; - Regroupements de clubs sportifs. <p>Messages clés à partager :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les caractéristiques des produits ; - Les endroits où se les procurer ; - Des études de cas. <p>Caractéristiques des ambassadeurs de marque :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sportif et/ou athlète ; - Bonne connaissance des produits présentés, de l'alimentation et du domaine sportif ; - Étudiant ou diplômé en marketing, en sport, en nutrition et/ou dans un domaine connexe ; - Facilité à communiquer avec les autres ; - Partage les valeurs de l'entreprise.
Fidélisation	<p>Stratégies digitales</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Court sondage envoyé aux consommateurs actuels afin de distinguer les différents segments et leurs intérêts ; • Infolettres personnalisées ; • Défis personnels et de groupes sur les applications mobiles ; • Contenu adapté (articles et études de cas) aux intérêts des consommateurs sur les différentes plateformes interactives ; • Promotion des événements sportifs réalisés par l'entreprise (publicité commanditée sur les réseaux sociaux et marketing via des influenceurs).
	<p>Stratégies traditionnelles</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Création de défis et événements sportifs ; • Promotion des événements sportifs par l'équipe d'ambassadeurs de marque.

Le deuxième segment représente les consommateurs branchés soucieux de leur santé et de leur image corporelle et regroupe 36% du marché des consommateurs de bracelets intelligents. Les gens faisant partie de cette catégorie dégagent du plaisir à utiliser leur bracelet connecté et le portent en tout temps. Ils considèrent que leur bracelet intelligent leur permet d'atteindre leurs objectifs personnels plus rapidement. Contrairement au premier segment, les consommateurs branchés soucieux de leur santé et de leur image corporelle considèrent que les bracelets connectés sont peu dispendieux. Selon ce segment, les données capturées par les bracelets intelligents sont fiables et de qualité. Ainsi, elles apportent une meilleure vision de leur état de santé et de leurs performances sportives. La majorité des gens faisant partie de ce segment s'adonnent à des activités sportives dans le but de rester en bonne santé et d'améliorer leur apparence physique.

Tout comme pour le segment précédent, nous proposons aux entreprises de mettre en place des stratégies de marketing digitales ainsi que des stratégies de marketing traditionnelles afin de rejoindre les branchées soucieuses de leur santé et leur image corporelle. Nous supposons qu'un mixte de ces deux formes de marketing permettront aux entreprises de rejoindre plus de consommateurs. Au niveau des stratégies digitales, nous suggérons de faire de la publicité commanditée les réseaux sociaux et de collaborer avec des influenceurs. Nous proposons également de faire du SEM ainsi que du SEO. Pour ce qui est des stratégies traditionnelles, nous proposons de faire de la publicité dans des magazines, des livres et des chaînes télévisées adaptées au segment.

En ce qui concerne les stratégies digitales, nous suggérons aux entreprises de créer des publicités commanditées sur les réseaux sociaux et d'axées celles-ci sur les bienfaits de faire de l'activité physique et de bien s'alimenter. Les publicités devront également présenter les bénéfices à collecter des données sur son état physique et son alimentation afin de promouvoir les produits. Avant de mettre présenter les autres

stratégies digitales d'acquisition, nous désirons mettre de l'avant que les réseaux sociaux sont d'excellents outils pour acquérir de nouveaux consommateurs. Ils permettent de faire de la publicité moins intrusive que le *Display Advertising* puisque les publicités sont généralement diffusées dans le fil d'actualité des utilisateurs. Ainsi, elles se fondent dans leur fil d'actualité et ne briment pas leur expérience sur le Web. Dans le but de mieux conseiller les entreprises, nous suggérons également d'utiliser la personnalisation afin de rejoindre les consommateurs cibles qui ont été décelés dans les précédents chapitres. Somme toute, nous proposons de publier des images plutôt que des textes sans images et des vidéos à affichage automatique. Selon Hubspot (2017), les publications qui ont des images sont 2,3 fois plus attirantes que celles sans image.

Au niveau du marketing via des influenceurs, nous suggérons aux compagnies de choisir des personnes authentiques avec de bonnes connaissances de l'alimentation, le sport et la santé. Les professionnels de la nutrition, notamment les nutritionnistes et les diététistes, ainsi que les professionnels de la santé et de l'activité physique, notamment les entraîneurs, les kinésiothérapeutes, les médecins et les athlètes de haut niveau devront être priorisés afin de préserver la crédibilité des compagnies. Quelques actrices et/ou personnes influentes du milieu artistique ainsi que quelques blogueuses bien connues du domaine sportif pourront également être sélectionnées. Rappelons que la cible est majoritairement composée des femmes âgées de 35 à 44 ans. Ainsi, ces personnes seront de bons choix pour présenter les produits sur les réseaux sociaux.

Tel que mentionné précédemment, nous suggérons aux entreprises d'utiliser l'achat de mots clés sur les moteurs de recherche et de faire de l'optimisation de référencement sur les moteurs de recherche. Ces deux dernières stratégies permettront de capter l'attention des consommateurs lorsque ceux-ci seront en recherche d'information sur les bracelets intelligents sur les moteurs de recherche. Rappelons que le SEO permet aux entreprises d'être naturellement mieux placées sur les moteurs de

recherche alors que le SEM permet aux entreprises d'apparaître dans les premiers résultats de recherche lorsqu'elles déboursent un certain montant d'argent. Selon Hubspot (2017), la première position sur les moteurs de recherche obtient un taux de clics de 34%. Ainsi, les entreprises ont tout intérêt à faire du SEM et du SEO si elles désirent acquérir de nouveaux clients.

Au niveau des stratégies traditionnelles, nous proposons aux entreprises d'approcher les consommateurs de ce segment via des magazines et des chaînes télévisées reliées à la santé et à l'activité physique. Encore une fois, le but de cette tactique est de faire du marketing par l'entremise de sources crédibles et fiables. Les magazines et les chaînes télévisées de type *style de vie* pourraient également être ajoutés au plan marketing. Rappelons que le segment des branchées soucieuses de leur santé et leur image corporelle est majoritairement constitué de femmes et que la tranche d'âge la plus représentée est celle des 35 à 44 ans. Pour finir, les magazines, les livres et les chaînes télévisées reliés à la cuisine pourraient également être inclus dans le plan marketing.

En ce qui concerne la fidélisation, nous suggérons aux entreprises d'envoyer des infolettres personnalisées aux consommateurs de ce segment. Ces infolettres devront présenter de l'information pertinente sur l'alimentation et l'activité physique. Il serait aussi intéressant pour les compagnies de faire la promotion de leurs produits complémentaires, par exemple de leurs balances connectées, dans ces infolettres. Nous supposons que les personnes branchées soucieuses de leur santé et leur image corporelle sont davantage intéressées par ce type de produit que les autres segments puisqu'elles surveillent leur poids et leurs signes vitaux de près. Nous proposons également aux entreprises de créer des plans alimentaires ainsi que des entraînements adaptés aux femmes, et ce, pour les différentes tranches d'âge les plus représentées dans ce segment afin d'assurer un usage continu de leur produit. Les personnes qui désirent perdre du poids et améliorer leur image corporelle ont tendance à avoir peu de

connaissances sur l'alimentation et l'activité physique. Ainsi, il importe de leur fournir des programmes d'entraînement et des plans alimentaires créés par des spécialistes de la santé et du sport afin de les aider à atteindre leurs objectifs.

Pour finir, nous proposons aux entreprises de créer des forums de soutien à la remise en forme sur leur site Web et leur application mobile. Les communautés de personnes désirant se remettre en forme sont en vogue et permettent aux consommateurs de rester motivés. Les gens peuvent y partager des idées, des conseils et des trucs pratiques. Cela motivera les personnes branchées soucieuses de leur santé et de leur image corporelle à rester sur la bonne voie et à utiliser leur bracelet intelligent.

Le tableau ici-bas illustre de façon plus concise les stratégies pouvant être déployées par les entreprises afin de faire la promotion de leurs produits. Il présente également certains guides et exemples afin d'aider les gestionnaires marketing à mettre en action les stratégies proposées.

Tableau 15 : Stratégies d'acquisition et de fidélisation pour le segment des branchées soucieuses de leur santé et leur image corporelle

Stratégies	
Acquisition	Stratégies digitales
	<ul style="list-style-type: none"> Achats de mots clés sur les moteurs de recherche (SEM) ; <p>Exemples de mots clés : bracelet(s) intelligent(s), bracelet(s) connecté(s), montre(s) intelligente(s), montre(s) connectée(s), podomètre(s), capteur(s) de fréquence cardiaques, accessoire(s) sportifs, perte de poids.</p> <ul style="list-style-type: none"> Optimisation du référencement sur les moteurs de recherche (SEO) ; <p>Guide : <i>The Begginers Guide to SEO</i>, Moz Pro (https://moz.com/beginners-guide-to-seo)</p> <ul style="list-style-type: none"> Publicité commanditée sur les réseaux sociaux ; <p>Guide et certification : <i>Facebook Blueprint</i>, Facebook (https://www.facebook.com/blueprint)</p> <ul style="list-style-type: none"> Collaboration avec des influenceurs sur les réseaux sociaux ;

	Caractéristiques des ambassadeurs de marques : <ul style="list-style-type: none"> - Professionnels de la santé, de l'activité physique ou de la nutrition ; - Personnes du milieu artistique prônant l'activité physique et la santé ; - Blogueur(ses) du milieu de l'activité physique et la remise en forme. Guide : <i>A Comprehensive Guide to Influencer Marketing on Social Media</i> , Hootsuite (https://blog.hootsuite.com/influencer-marketing/)
	Stratégies traditionnelles <ul style="list-style-type: none"> • Publicités dans les magazines et les chaînes télévisées reliées au sport, à l'activité physique et la santé ; • Publicités dans les magazines et les chaînes télévisées destinés aux femmes de 35 à 44 ans ; • Publicités dans les magazines, les livres et les chaînes télévisées reliés à la cuisine.
Fidélisation	Stratégies digitales <ul style="list-style-type: none"> • Court sondage envoyé aux consommateurs actuels afin de distinguer les différents segments et leurs intérêts ; • Infolettres personnalisées avec du contenu relié à la santé ; • Infolettres contenant des plans alimentaires et des programmes d'entraînement personnalisés ; • Infolettres présentant des produits complémentaires ; • Forum pour la remise en forme.

Le troisième segment quant à lui représente les branchés avertis. Ce segment regroupe 26% du marché. Les gens faisant partie de cette classe sont les moins influençables et les moins dépendants de leur bracelet intelligent. Ils sont également ceux qui dégagent le moins de plaisir à utiliser leur bracelet. D'un autre côté, ils considèrent tout de même que le prix des bracelets connectés est abordable et que les données colligées par ceux-ci sont fiables et de bonne qualité. Ils s'adonnent généralement à des activités physiques afin de développer de nouvelles compétences, améliorer leur état de santé et modifier leur apparence physique. Contrairement aux deux autres segments, ils ont tendance à porter leur bracelet seulement lorsqu'ils pratiquent un sport.

Dans le but de rejoindre ce segment, nous proposons aux entreprises de mettre en place des stratégies de marketing digitales ainsi que des stratégies de marketing traditionnelles. Nous supposons qu'un mixte de ces deux formes de marketing permettront aux entreprises de rejoindre plus de consommateurs. Il importe également que les compagnies orientent leurs efforts marketing vers des stratégies de communication authentiques permettant aux consommateurs plus avertis de faire des choix éclairés. Notamment, nous proposons aux entreprises de permettre à ce segment de tester les produits afin d'en voir les bénéfices. Rappelons que les gens faisant partie de cette classe accordent moins d'importance à l'opinion des autres et à l'appartenance sociale.

Au niveau des stratégies digitales, nous suggérons aux entreprises d'utiliser l'achat de mots clés sur les moteurs de recherche et de faire de l'optimisation de référencement sur les moteurs de recherche. Ces deux dernières stratégies permettront de capter l'attention des consommateurs lorsque ceux-ci seront en recherche d'information sur les bracelets intelligents sur les moteurs de recherche. Rappelons que le SEO permet aux entreprises d'être naturellement mieux placées sur les moteurs de recherche alors que le SEM permet aux entreprises d'apparaître dans les premiers résultats de recherche lorsqu'elles déboursent un certain montant d'argent. Selon Hubspot (2017), la première position sur les moteurs de recherche obtient un taux de clics de 34%. Ainsi, les entreprises ont tout intérêt à faire du SEM et du SEO si elles désirent acquérir de nouveaux clients. De surcroît, nous suggérons aux entreprises de créer du contenu authentique sur des sites Web spécialisés et d'approcher les organismes sans but lucratif tel que Protégez Vous pour qu'ils réalisent des tests sur leurs produits. L'objectivité et la notoriété des auteurs devront toutefois être mises de l'avant.

Pour ce qui est des stratégies traditionnelles, nous suggérons aux entreprises de rejoindre les branchés avertis dans les centres sportifs, les centres d'entraînement, les

studios, les boutiques de sport spécialisées ainsi que les événements sportifs à grande envergure. Nous leur proposons également de mettre en place des kiosques d'information et d'essais gratuits avec des professionnels de la santé. Cela va leur permettre de tester les produits, de voir quels types de données peuvent être collectées et de répondre à leurs interrogations. Pour finir, nous suggérons aux entreprises d'approcher les consommateurs de ce segment via des magazines et des chaînes télévisées reliées à la santé et à l'activité physique. Le but de cette tactique est de faire du marketing par l'entremise de sources crédibles et fiables. Les magazines et les émissions de télévision sélectionnées devront avoir une bonne notoriété et être connus des sportifs avertis.

En ce qui concerne la fidélisation, nous suggérons aux entreprises d'envoyer des infolettres personnalisées aux consommateurs de ce segment. Ces infolettres devront présenter de l'information pertinente sur l'activité physique et la santé ainsi que des conseils spécifiques sur les sports et activités physiques pratiqués par les branchés avertis. Il serait aussi intéressant pour les compagnies de faire la promotion de leurs produits complémentaires, par exemple de leurs balances connectées, dans ces infolettres.

Le tableau 16 illustre de façon plus concise les stratégies pouvant être déployées par les entreprises afin de faire la promotion de leurs produits. Il présente également certains guides et exemples afin d'aider les gestionnaires marketing à mettre en action les stratégies proposées.

Tableau 16 : Stratégies d'acquisition et de fidélisation pour le segment des branchées averties

Stratégies	
Acquisition	Stratégies digitales <ul style="list-style-type: none"> Achats de mots clés sur les moteurs de recherche (SEM) ; <p>Exemples de mots clés : bracelet(s) intelligent(s), bracelet(s) connecté(s), montre(s) intelligente(s), montre(s) connectée(s), podomètre(s), capteur(s) de fréquence cardiaques, accessoire(s) sportifs, perte de poids.</p> <ul style="list-style-type: none"> Optimisation du référencement sur les moteurs de recherche (SEO) ; <p>Guide : <i>The Begginers Guide to SEO</i>, Moz Pro (https://moz.com/beginners-guide-to-seo)</p> <ul style="list-style-type: none"> Approcher les organismes sans but lucratif tel que Protégez Vous afin qu'ils réalisent des tests sur les bracelets intelligents (publication sur leur site Web).
	Stratégies traditionnelles <ul style="list-style-type: none"> Publicités dans les magazines et les chaînes télévisées reliées au sport, à l'activité physique et la santé ayant une bonne notoriété ; Publicités dans les magazines et les chaînes télévisées spécialisées reliées aux sports et à la santé. Kiosques d'information et d'essais gratuits dans des centres sportifs, des centres d'entraînement, des studios, des boutiques de sport spécialisées et des événements sportifs de grande envergure avec des professionnels de la santé et du sport ; Approcher les organismes sans but lucratif tel que Protégez Vous afin qu'ils réalisent des tests sur les bracelets intelligents (publication dans leur magazine).
Fidélisation	Stratégies digitales <ul style="list-style-type: none"> Court sondage envoyé aux consommateurs actuels afin de distinguer les différents segments et leurs intérêts ; Infolettres personnalisées avec du contenu relié à la santé ; Infolettres contenant des plans alimentaires et des programmes d'entraînement personnalisés ; Infolettres présentant des produits complémentaires.

CHAPITRE 7 : LIMITES DE L'ÉTUDE, CONTRIBUTIONS ET AVENUES DE RECHERCHE

Ce chapitre discute des faiblesses et des limites de l'étude. Il apporte un regard critique sur la méthodologie qui a été employée de même que sur les résultats. Il expose également les contributions académiques, managériales et sociales de l'étude. Pour finir, il dévoile les avenues de recherche futures.

7.1. Limites de l'étude

Cette recherche comporte des limites qu'il nous faut évoquer afin de permettre aux prochaines études de perfectionner notre méthodologie. Tout d'abord, l'étude qualitative a pu engendrer des résultats erronés. Les entretiens semi-directifs sont des outils très efficaces pour approfondir un sujet or, ils génèrent généralement certains biais. De par leur nature, tous les entretiens semi-directifs sont différents et peuvent donc mener à des résultats différents. Mentionnons également que les répondants ont pu donner des réponses mensongères et fausser nos résultats. Effectivement, il arrive parfois que les répondants comprennent mal les questions ou soient gênés de répondre à certaines questions. Ainsi, ils offrent de mauvaises réponses et poussent les intervieweurs vers de fausses pistes.

Que ce soit dans notre démarche exploratoire ou encore dans le sondage final, notre échantillonnage volontaire et de convenance francophones Québécois ne permettent pas, de par leur taille et leur représentativité, de généraliser les résultats obtenus.

6.1. Contributions

Cette étude a apporté une contribution notable tant à la recherche qu'à la pratique. En effet, cette présente étude pourra servir de référence pour les prochaines études portant sur les objets intelligents et sur les bracelets intelligents. Le sujet de recherche étant encore nouveau, peu d'études avaient été réalisées sur les objets intelligents et aucune étude n'avait été réalisée sur les bracelets intelligents dans un contexte de conditionnement physique. De ce fait, le cadre conceptuel pourra servir de référence pour les prochaines études. Il permettra notamment de mettre de l'avant les concepts rattachés aux objets intelligents et aux bracelets intelligents.

Cette étude a également proposé une taxonomie des objets intelligents en se basée sur leur domaine d'application. Elle a synthétisé les différentes visions des chercheurs qui étaient parfois très différentes. Ainsi, elle pourra servir de guide pour les prochaines études sur le sujet.

De surcroît, les études portant sur les objets intelligents se concentraient principalement sur leur ingénierie ainsi que sur leur impact sur la vie privée et la sécurité des consommateurs. En ce sens, cette présente étude a proposé pour la première fois une perspective marketing.

Somme toute, elle a fourni une méthodologie pour effectuer une taxonomie de consommateurs pour les autres catégories d'objets intelligents. Les outils de mesure pourront donc servir aux prochaines études.

Au niveau managérial, en permettant une meilleure compréhension des différents segments de consommateurs de bracelets intelligents, cette présente étude permettra aux entreprises de cibler plus facilement les consommateurs de bracelets intelligents. De plus, elle leur permettra d'élaborer de meilleures stratégies marketing afin d'acquérir et de fidéliser ses consommateurs.

6.1. Avenues de recherche

Suite à la réalisation de cette étude, nous avons décelé deux grandes avenues de recherche. La première permettrait la généralisation des résultats à d'autres cultures et serait associée à une analyse comparative. Tel que mentionné précédemment, nous considérons que la langue et la culture ont pu influencer les résultats de l'analyse. Ainsi, nous exprimons notre désir face à une analyse comparative.

La deuxième piste de recherche que nous proposons est liée à l'application de notre cadre théorique à un autre objet intelligent. Notre revue de la littérature a permis de déceler une multitude d'objets intelligents. Nous considérons qu'il serait intéressant d'appliquer notre cadre conceptuel et notre méthode d'analyse de données à un autre objet intelligent afin de déterminer quels sont les segments de consommateurs de cet objet. Étant donné la similitude entre les bracelets intelligents et les montres intelligentes, nous proposons d'appliquer notre cadre conceptuel à cet objet.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Apple Canada (2017). *Apple Watch*. (s.l.). Document téléaccessible à l'adresse <<http://www.apple.com/ca/fr/watch/>>.
- Dictionnaire du Web. (s.d.). *Application mobile*. (s.l.). Document téléaccessible à l'adresse <<http://www.dictionnaireduweb.com/application-mobile/>>.
- Ashton, K. (2009). That “Internet of Things” Thing. *RFID Journal*.
- Atzori, L., Iera, A. et Morabito, G. (2010). The internet of things: A survey. *Computer Networks*. Document téléaccessible à l'adresse <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1389128610001568>>.
- Barnes, S. J., Bauer, H. H., Neumann, M. M., et Huber, F. (2007). Segmenting cyberspace: a customer typology for the internet. *European Journal of Marketing*, 41, 71–93.
- Battistelli, A., Montani, F., Guicciardi, M. et Bertinato, L. (2013). Regulation of exercise behaviour and motives for physical activities: The Italian validation of BREQ and MPAM-R questionnaires. *Psychologie Française*. Document téléaccessible à l'adresse <<https://doi.org/10.1016/j.psfr.2014.10.003>>.
- CCM. (2015). Internet (protocole). *Comment ça marche* (p. 1–8). (s.l.).
- Chang, Y., Dong, X. et Sun, W. E. I. (2014). Influence of Characteristics of the Internet of Things on Consumer Purchase Intention. *Social Behavior & Personality: An International Journal*, 42(2), 321–330.
- Cirani, S. et Picone, M. (2015). Wearable Computing for the Internet of Things. *IT Professional*, 17(5), 35–41.
- Davis, F. J. D. (1985). *A Technology Acceptance Model for Empirically Testing New End-user Information Systems: Theory and Results*. (s.l.).

- Deci, E. L. et Ryan, R. M. (2008). Self-determination theory: A macrotheory of human motivation, development, and health. *Canadian Psychology/Psychologie Canadienne*, 49(3), 182–185.
- Définitions marketing. (s.d.). *Définition : Notification push*. (s.l.). Document téléaccessible à l'adresse <<http://www.definitions-marketing.com/definition/notification-push/>>.
- Dictionnaire de français Larousse. (s.d.). *Définitions : interopérabilité*. (s.l.). Document téléaccessible à l'adresse <<http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/interopérabilité/43787>>.
- Dutton, W. H. (2014). Putting things to work: social and policy challenges for the Internet of things. *Info*, 16(3), 1–21.
- Earley, S. (2015). Analytics, machine learning, and the internet of things. *IT Professional*, 17(1), 10–13.
- Evans, D. (2011). The Internet of Things How the Next Evolution of the Internet Is Changing Everything. *Cisco*, 1–10.
- Gao, L. et Bai, X. (2014). A unified perspective on the factors influencing consumer acceptance of internet of things technology. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 26(2), 211–231.
- Gaskins, K., Black, M., Dana, K. et McKinley, K. (2014). The Internet of Things. *Nielsen*.
- Gouvernement du Canada, S. C. D. générale des produits de santé et des aliments, D. des produits biologiques et des thérapies génétiques, B. de la biotechnologie et de la science. (s.d.). Technologie émergente - Science et recherche.
- Gunnell, K. E., Crocker, P. R. E., Mack, D. E., Wilson, P. M. et Zumbo, B. D. (2014). Goal contents, motivation, psychological need satisfaction, well-being and physical activity: A test of self-determination theory over 6 months. *Psychology of Sport and Exercise*, 15(1), 19–29.

- Hecht, J. (2014). The Internet of things. *Nature Physics*, 10(7), 538–538.
- Hoffman, D. L. et Novak, T. P. (2015). Emergent Experience and the Connected Consumer in the Smart Home Assemblage and the Internet of Things Table of Contents. (s.l.).
- Interactive, A. (s.d.). The Internet of Things: The Future of Consumer Adoption. (s.l.).
- Kawabata, M. et Mallett, C. J. (2012). Examining discriminant validity issues of the Sport Motivation Scale-6. *Journal of Sports Sciences*, 414(February), 1–8.
- Larousse. (2016). Taxonomie. (s.l.). Document téléaccessible à l'adresse <<http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/taxinomie/76893>>.
- Laurencelle, L. (2010). *Questionnaires psychologiques pour l'activité physique, le sport et l'exercice : un répertoire commenté*. (s.l.).
- Li, S., Xu, L. et Zhao, S. (2015). The internet of things: a survey. *Information Systems Frontiers*, 17(2), 243–259.
- Lochbaum, M., Kazak Çetinkalp, Z., Graham, K. A., Wright, T. et Zazo, R. (2016). Task and ego goal orientations in competitive sport: A quantitative review of the literature from 1989 to 2016, 48(1), 3–29.
- Lonsdale, C., Hodge, K., Hargreaves, E. A. et Ng, J. Y. Y. (2014). Comparing sport motivation scales: A response to Pelletier et al. *Psychology of Sport and Exercise*, 15(5), 446–452..
- López, T. S., Ranasinghe, D. C., Patkai, B. et McFarlane, D. (2009). Taxonomy, technology and applications of smart objects. *Information Systems Frontiers*, 13(2), 281–300.
- Ma, H.-D. (2011). Internet of Things: Objectives and Scientific Challenges. *Journal of Computer Science and Technology*, 26(6), 919–924.
- Mäkinen, J. (2015). Data quality, sensitive data and joint controllership as examples of grey areas in the existing data protection framework for the Internet of

- Things. *Information & Communications Technology Law*, 24(3), 262–277.
- Manyika, J., Chui, M., Bisson, P., Woetzel, J., Dobbs, R., Bughin, J. et Aharon, D. (2015). The Internet of Things: Mapping the value beyond the hype. *McKinsey Global Institute*, (Juin), 144.
- Martin, A. J. (2010). Physical Activity Motivation in Late Adolescence. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 81(3), 278–289.
- Mascret, N., Elliot, A. J. et Cury, F. (2015). 3 x 2 Achievement Goal Questionnaire for Sport. *Educational Psychology*, 17(Décembre), 7–14.
- Microsoft. (2015). Vers une technologie invisible et une intelligence omniprésente ? Video et slides de présentation de la session. Document téléaccessible à l'adresse < <https://techdays.microsoft.fr/programmes/2015/fiche-session.aspx?ID=1f45b3f1-07b6-49fb-bf9d-da7fa31d5841>>.
- Mullan, E., Markland, D. et Ingledew, D. K. (1997). A graded conceptualisation of self-determination in the regulation of exercise behaviour: development of a measure using confirmatory factor analytic procedures. *Personality and Individual Differences*, 23(5), 745–752.
- Pelletier, L. G., Rocchi, M. A., Vallerand, R. J., Deci, E. L. et Ryan, R. M. (2013). Validation of the revised sport motivation scale (SMS-II). *Psychology of Sport and Exercise*, 14(3), 329–341.
- Perera, C., Ranjan, R., Wang, L., Khan, S. U. et Zomaya, A. Y. (2015). Big Data Privacy in the Internet of Things Era. *IT Professional*, 17(3), 32–39.
- Ryan, R. M., Fredrick, C. M., Lepes, D., Rubio, N. et Sheldon, K. M. (1997). Intrinsic Motivation and Exercise Adherence. *International Journal of Sport Psychology*.
- Salah, H., MacIntosh, E., & Rajakulendran, N. (2014). MaRS Market Insights Wearable Tech : Leveraging Canadian Innovation to Improve Health. *MaRS-Ontario Network of Enterpenieurs*, 1–45.

- Sebire, S. J., Standage, M. et Vansteenkiste, M. (2008). Development and validation of the goal content for exercise questionnaire. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 30(4), 353–377.
- Sebire, S. J., Standage, M. et Vansteenkiste, M. (2011). Predicting objectively assessed physical activity from the content and regulation of exercise goals: evidence for a mediational model. *J Sport Exerc.Psychol.*, 33(0895–2779 (Print)), 175–197.
- Sibley, B. A. et Bergman, S. M. (2016). Relationships Among Goal Contents, Exercise Motivations, Physical Activity, and Aerobic Fitness in University Physical Education Courses. *Perceptual and Motor Skills*.
- Venkatesh, V. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478.
- Venkatesh, V., Thong, J. Y. L. et Xu, X. (2012). Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 157–178.
- Vilatte, J. (2007). L’entretien comme outil d’évaluation. *Formation “ Evaluation,”* 1–65.
- Wang, C. K. J., Liu, W. C., Sun, Y., Lim, B. S. C. et Chatzisarantis, N. L. D. (2010). Chinese students’ motivation in physical activity: Goal profile analysis using Nicholl’s achievement goal theory. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 8(3), 284–301.
- Weinberg, B. D., Milne, G. R., Andonova, Y. G., & Hajjat, F. M. (2015). Internet of Things: Convenience vs. privacy and secrecy. *Business Horizons*, 58(6), 615–624.
- Whitmore, A., Agarwal, A., & Da Xu, L. (2015). The Internet of Things—A survey of topics and trends. *Information Systems Frontiers*, 17(2), 261–274.

- Wiechert, T. J. P. (2006). L'Internet des objets. *Fleisch*.
- Wikipédia. (2016). Big Data. In *Wikipédia*. Document téléaccessible à l'adresse <https://fr.wikipedia.org/wiki/Big_data>.
- Wilson, P. M., Sabiston, C. M., Mack, D. E. et Blanchard, C. M. (2012). On the nature and function of scoring protocols used in exercise motivation research: An empirical study of the behavioral regulation in exercise questionnaire. *Psychology of Sport and Exercise*, 13(5), 614–622.
- Wininger, S. R. (2007). Self-Determination Theory and Exercise Behavior: An Examination of the Psychometric Properties of the Exercise Motivation Scale. *Journal of Applied Sport Psychology*, 19(4), 471–486.
- Winter, J. S. (2014). Surveillance in ubiquitous network societies: normative conflicts related to the consumer in-store supermarket experience in the context of the Internet of Things. *Ethics and Information Technology*, 16(1), 27–41.
- Xu, L., He, W. et Li, S. (2014). Internet of Things in Industries: A Survey. *IEEE Transactions on Industrial Informatics*, PP(99), 1–11.
- Yasin, B. et Özen, H. (2011). E-health information search intentions of Turkish internet users. *International Journal of Pharmaceutical and Healthcare Marketing*, 5(2), 135–152.

ANNEXE 1 : MESSAGE D'INVITATION À PARTICIPER À L'ÉTUDE ENVOYÉ PAR COURRIEL À LA CLIENTÈLE DU SSAP

Bonjour,

Je suis candidate à la Maîtrise en Gestion du Commerce Électronique de l'Université de Sherbrooke et j'effectue présentement une recherche. Mes intérêts de recherche portent sur le comportement des consommateurs d'objets connectés. Je souhaite solliciter votre participation à une étude portant sur l'achat et l'utilisation des bracelets connectés dans un contexte de conditionnement physique qui se déroulera du mois de mai au mois de juin 2016.

Essentiellement, il s'agit de réaliser une entrevue d'environ une heure avec moi. Les entrevues se dérouleront au Centre Sportif du campus principal de l'Université de Sherbrooke dans un local calme qui aura été réservé par moi-même. Les thèmes suivants seront abordés lors des entrevues : l'utilisation, la fréquence d'utilisation, les motivations, la vie privée et la sécurité, les comportements de consommation, l'achat, la forme physique, le niveau de santé et les applications mobiles. Dans le but de vous accommoder, je m'engage à trouver une date et une heure qui vous conviendra pour réaliser l'entrevue.

Si vous possédez un bracelet connecté de type Polar, Garmin, Nike, Fitbit ou Jawbone, que vous êtes âgés de plus de 18 ans et que vous désirez participer à cette étude, veuillez me contacter par courriel. Notez également que seulement six individus seront sélectionnés pour participer à l'étude.

Je vous remercie grandement de prendre un peu de votre temps pour participer à cette étude.

Sincèrement,

Kathia Hart

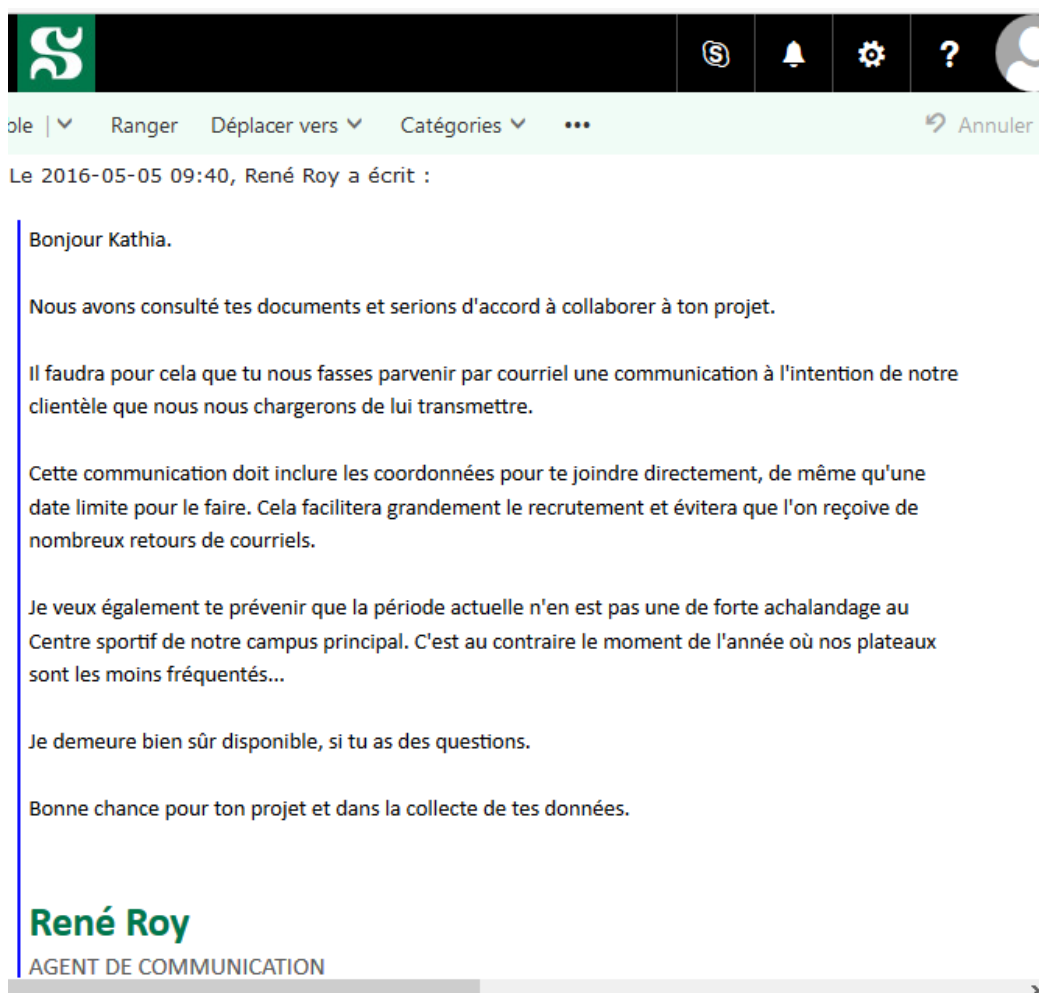
Candidate à la Maîtrise en Gestion du Commerce Électronique

Faculté d'administration

Université de Sherbrooke

Courriel pour me contacter :

ANNEXE 2 : LETTRE D'AUTORISATION DE LA DIRECTION DU SSAP



ANNEXE 3 : FORMULAIRE D'INFORMATION ET DE CONSENTEMENT DES ENTRETIENS SEMI-DIRECTIFS

1. Titre du projet : Taxonomie des consommateurs de bracelets intelligents capteurs d'activité physique
2. Responsable du projet : La responsable du projet est Kathia Hart, étudiante à la maîtrise en administration des affaires concentration gestion du commerce électronique à l'Université de Sherbrooke. Vous pouvez la rejoindre par courriel à . Son travail est effectué sous la direction de M. Abdelouahab Mekki Berrada.

M. Abdelouahab Mekki Berrada est professeur adjoint du département de marketing, directeur des études de 1er cycle et responsable de la M. Sc. en administration concentration Gestion du Commerce Électronique. Il est joignable au poste ou par courriel à .

3. Financement du projet de recherche : La chercheuse a reçu une bourse de recherche de la faculté d'administration de l'université de Sherbrooke pour mener ce projet de recherche. C'est une démarche exploratoire subventionnée et non commanditée.

4. Objectif et buts du projet : L'objectif de ce projet est de mieux comprendre l'utilisation des objets connectés dans le but de dégager une typologie des différents consommateurs des montres connectées.

5. Raison et nature de ma participation : En tant que personne détenant une montre connectée, il m'a été proposé de participer à cette recherche.

Il est entendu que ma participation à ce projet sera requise pour une entrevue qui durera environ 1 heure. Cette entrevue aura lieu à une date et un lieu qui me conviennent, que j'aurai choisi ou qu'aura choisi la chercheuse. J'aurai à discuter de questions concernant mon utilisation de ma montre connectée ainsi que les motivations qui me pousse à utiliser ma montre connectée. La discussion sera enregistrée dans un fichier audio (MP3).

6. Avantages pouvant découler de ma participation : Ma participation à ce projet de recherche ne m'apportera aucun avantage direct. Toutefois, ma participation contribuera à définir les motivations des gens à utiliser les objets connectés ainsi que l'utilisation qu'ils en font. Je comprends que j'ai été sélectionné pour participer à une entrevue, car l'équipe de recherche croit que le fait que je possède une montre connectée est essentiel pour mener son projet de recherche.

7. Inconvénients et risques pouvant découler de ma participation : Ma participation à la recherche ne devrait pas comporter d'inconvénients significatifs, si ce n'est le fait de donner de mon temps pour l'entrevue.

La chercheuse m'a avisé que cette étude ne comporte aucun risque pour moi, car toute l'information sera traitée de façon confidentielle. Par exemple, dans le rapport relatif à cette rencontre, les références à moi se feront avec le mot « répondant », plutôt que de préciser mon nom et ma fonction.

Il est entendu que ma participation au projet de recherche est volontaire. En tout temps, je peux demander à interrompre l'enregistrement et, en tout temps, j'aurai l'opportunité de mettre fin à ma collaboration à la présente recherche sans à avoir à motiver ma décision, ni à subir de préjudice de quelque nature que ce soit.

8. Droit de retrait de participation sans préjudice : Il est entendu que ma participation à ce projet de recherche est tout à fait volontaire et que je resterai libre, à tout moment, de mettre fin à ma participation sans avoir à motiver ma décision ni à subir de préjudice de quelque nature que ce soit.

Advenant que je me retire de l'étude, je demande que les documents écrits audiovisuels ou écrits me concernant soient détruits

Oui Non

Il me sera toujours possible de revenir sur ma décision. Le cas échéant, la chercheuse me demandera explicitement si je désire la modifier.

9. Études ultérieures : Il se peut que les résultats obtenus suite à cette étude donnent lieu à une autre recherche. Dans cette éventualité, j'autorise les responsables de ce projet à me contacter à nouveau et à me demander si je suis intéressé(e) à participer à cette nouvelle recherche.

Oui Non

10. Confidentialité des données : Je comprends que cette étude est menée dans le cadre d'un groupe de recherche, composé de professeurs, professionnels de recherche et d'étudiants à la maîtrise de la Faculté d'administration de l'Université de Sherbrooke. Pour des fins d'analyse et afin de respecter fidèlement les propos recueillis, j'accepte que l'entrevue soit enregistrée.

Toutes les données recueillies lors de l'entrevue à travers les différents supports de preuve (audio, scripts, etc.) seront analysées et présentées de façon à préserver l'anonymat des répondants. J'ai compris que les données recueillies seront conservées, sous clé, pour une période n'excédant pas 5 ans. Après cette période, les données seront détruites. Aucun renseignement permettant d'identifier les personnes qui ont participé à l'étude n'apparaîtra dans aucune documentation.

11. Résultats de la recherche et publication : Je serai informé des résultats de la recherche et des publications qui en découleront le cas échéant.

12. Surveillance des aspects éthiques et identification du président du Comité d'éthique de la recherche
Lettres et sciences humaines

Le Comité d'éthique de la recherche Lettres et sciences humaines a approuvé ce projet de recherche et en assure le suivi. De plus, il approuvera au préalable toute révision et toute modification apportée au formulaire d'information et de consentement, ainsi qu'au protocole de recherche. Vous pouvez parler de tout problème éthique

concernant les conditions dans lesquelles se déroule votre participation à ce projet avec la responsable du projet ou expliquer vos préoccupations à Mme Dominique Lorrain, présidente du Comité d'éthique de la recherche Lettres et sciences humaines, en communiquant par l'intermédiaire de son secrétariat au numéro suivant :

poste _____, ou par courriel à: _____.

13. Consentement libre et éclairé

J'ai pris connaissance de l'objectif du projet et j'en comprends la nature et les buts. J'ai lu les informations ci-dessus et j'accepte librement de participer à cette recherche.

Nom du participant : _____

Signature : _____

Signé à _____, le _____ 2016.

14. Déclaration du responsable

Je _____ certifie avoir expliqué au participant ou à la participante du projet de recherche les termes du présent formulaire, avoir répondu aux questions qu'il m'a posées à cet égard et avoir clairement expliqué à la personne qu'elle reste, à tout moment, libre de mettre un terme à sa participation au projet décrit ci-dessus. Je m'engage à garantir le respect des objectifs de l'étude et à respecter la confidentialité.

Signature du responsable du projet

Kathia Hart, Candidate à la M. Sc. en administration concentration Gestion du Commerce Électronique

Signé à _____, le _____ 2016.

ANNEXE 4 : GUIDE DES ENTRETIENS SEMI-DIRECTIFS

Participant

Âge

Sexe

Statut civil

Occupation

Date

Heure arrivée

Heure départ

Durée de l'entrevue

Bracelet intelligent

Application(s) utilisée(s)

Accueil des participants

L'accueil des participants se fera à l'entrée de la salle d'entraînement. Les participants seront ensuite redirigés une salle calme.

Introduction à l'entrevue

Bienvenue et merci d'avoir accepté mon invitation. Nous allons passer environ une heure ensemble afin de discuter de l'utilisation de votre bracelet connecté ainsi que les raisons qui vous ont incité à l'acheter. Les thèmes qui seront abordés sont les suivants : l'utilisation, la fréquence d'utilisation, les motivations, la vie privée et la sécurité, les comportements de consommation, l'achat, la forme physique, le niveau de santé et les applications mobiles.

Il n'y a pas de bonne ou de mauvaise réponse. Il est important de communiquer vos commentaires et vos opinions concernant votre montre intelligente.

Environnement de test

J'enregistrerai notre conversation audio par un ordinateur portable. Êtes-vous à l'aise avec cette façon de faire?

Si oui, veuillez signer le formulaire de consentement.

Question d'ouverture

1. Que pensez-vous des bracelets connectés ?

2. Depuis quand possédez-vous votre bracelet connecté ?

Thème 1 : Fréquence d'utilisation

3. Portez-vous votre bracelet connecté en tout temps soit le jour et la nuit ?

4. Si non, à quelle fréquence utilisez-vous votre bracelet connecté ?

5. Vous arrive-t-il de ne pas porter votre bracelet connecté durant une certaine période de temps ?

6. Pour quelle(s) raisons vous arrive-t-il de ne pas utiliser votre bracelet connecté durant une certaine période de temps ?

7. Quelle est la durée de temps la plus longue que vous n'avez pas utilisé votre bracelet connecté ?

Thème 2 : Utilisation

8. Qu'appréciez-vous votre bracelet connecté ?

9. Décrivez-moi ce que vous faites au quotidien avec votre bracelet connecté.

10. Quelle(s) donnée(s) capturez-vous avec votre bracelet connecté ?

11. Pourquoi capturez-vous ces données ?

12. Quelle(s) donnée(s) sont les plus importantes à vos yeux ?

13. Faites-vous un suivi de votre évolution sur une application mobile ou un site Web ?

14. Pour quelle(s) raison(s) tenez-vous un journal ? OU Pour quelle(s) raison(s) ne tenez-vous pas un journal ?

15. L'utilisation de votre bracelet connecté vous demande-t-elle un niveau d'effort élevé ?

16. L'intégration des données de nutrition vous demande-t-elle un niveau d'effort élevé ?

17. Faites-vous le suivi de votre alimentation avec votre bracelet connecté ?

18. Faites-vous le suivi de votre alimentation sur une application mobile ou un site Web ?

19. Avez-vous déjà essayé de faire le suivi de votre alimentation sur une application mobile ou un site Web ?

20. Pourquoi avez-vous cessé ?

Thème 3 : Motivations

21. Avez-vous acheté votre bracelet connecté par vous-mêmes ?

22. Pour quelles raisons avez-vous acheté un bracelet connecté ?

23. Quels sont les motivations qui vous poussent à utiliser votre bracelet connecté ?

24. Ressentez-vous du plaisir à utiliser votre bracelet connecté ?

25. Pourquoi ressentez-vous du plaisir ? OU Pourquoi ne ressentez-vous pas de plaisir ?

26. Ressentez-vous un certain attachement à votre bracelet connecté ?

27. Pourquoi ressentez-vous un attachement ? OU Pourquoi ne ressentez-vous pas d'attachement ?

Thème 4 : Vie privée et sécurité

28. Croyez-vous que l'utilisation de votre bracelet connecté peut être néfaste pour votre santé ?

29. Pourquoi croyez-vous cela ?

30. Croyez-vous que les données collectées par votre bracelet connecté sont bien protégées ?

31. Qu'est-ce qui vous laisse croire cela ?

32. Croyez-vous que les données colligées par votre bracelet connecté puissent être vendues à des compagnies ?

33. Pourquoi quelles raisons croyez-vous que vos données puissent être vendues ?

34. Trouvez-vous cela agaçant ou menaçant ?

35. Pour quelles raisons trouvez-vous cela agaçant ou non ?

36. Croyez-vous que votre bracelet connecté atteint votre vie privée ?

Thème 5 : Comportements de consommation

Rappel - Étapes du processus décisionnel d'achat

1. Reconnaissance d'un besoin ;

2. Recherche d'information ;

3. Évaluation des alternatives ;

4. Achat ;

5. Après-achat.

37. Avez-vous changé votre alimentation depuis que vous possédez votre bracelet intelligent ?

38. Seriez-vous intéressé à recevoir des conseils de nutrition sur l'application mobile de votre bracelet intelligent ?

39. Pour quelles raisons seriez-vous intéressé ?

40. Seriez-vous intéressé à recevoir des coupons rabais sur certains aliments sur l'application mobile de votre bracelet connecté ?

41. Pour quelles raisons seriez-vous intéressé ?

42. Croyez-vous que vous achetez plus de chaussures et de vêtements de sport depuis que vous possédez votre bracelet connecté ?

43. Croyez-vous que cela à un rapport indirect avec le fait d'avoir un bracelet connecté ?

44. Pourquoi croyez-vous cela ?

45. Seriez-vous intéressé à payer pour des programmes d'entraînement sur l'application mobile de votre bracelet intelligent ou le site Web ?

- 46. Pour quelles raisons seriez-vous intéressé ?
- 47. Seriez-vous intéressé à payer pour des produits complémentaires ?
- 48. Pour quelles raisons seriez-vous intéressé ?
- 49. Quels types de produits et/ou services seriez-vous prêt à acheter ? Pourquoi seriez-vous prêts à les acheter ?
- 50. Seriez-vous intéressé à recevoir des coupons rabais sur certains articles de sports sur l'application mobile de votre bracelet connecté ?
- 51. Pour quelles raisons seriez-vous intéressé ?

Thème 6 : Achat

- 52. Combien de marques de bracelets connectés connaissez-vous ?
- 53. Pourquoi avez-vous choisi telle marque ? Rappelons ici que P03 et P04 ont reçu le bracelet en cadeau.
- 54. Accordez-vous de l'importance à la marque de votre bracelet connecté ?
- 55. Pourquoi avez-vous acheté ce modèle plutôt qu'un autre ? Rappelons ici que P03 et P04 ont reçu le bracelet en cadeau.
- 56. Croyez-vous que les bracelets connectés sont dispendieux ?
- 57. Le prix des bracelets connectés vous agace-t-il ?

Thème 7 : Forme physique

- 58. Considérez-vous l'exercice physique comme important ?
- 59. Vous considérez-vous comme une personne active ?
- 60. Quel(s) sont les sports ou activités physiques que vous pratiquez ?
- 61. À quelle fréquence pratiquez-vous un sport ou une activité physique ?
- 62. Croyez-vous que votre bracelet connecté peut améliorer votre forme physique ?
- 63. Pourquoi croyez-vous cela ?

Thème 8 : Niveau de santé

- 64. Vous considérez-vous en bonne santé ?
- 65. Avez-vous des maladies chroniques ? De quelle(s) maladie(s) chroniques souffrez-vous ? Utilisez-vous votre bracelet connecté dans le but d'améliorer votre santé et limiter les effets de vos maladies chroniques ?
- 66. Avez-vous des problèmes de santé autres que des maladies chroniques ?
Si oui, quels sont-ils ? Utilisez-vous votre bracelet connecté pour suivre votre état de santé et limiter les effets de vos maladies ?

67. Avez-vous des troubles du sommeil ? Si oui, utilisez-vous votre bracelet connecté pour mesurer la qualité de votre sommeil ?

68. Regardez-vous les données de sommeil ?

69. Croyez-vous que votre bracelet connecté peut améliorer la santé des gens ?

70. Pour quelles raisons croyez-vous cela ?

Thème 9 : Applications mobiles

71. Utilisez-vous des applications mobiles en plus de votre bracelet connecté ?

72. Combien d'application mobiles utilisez-vous ?

73. À quelle fréquence utilisez-vous ces applications ?

74. Pour quelle(s) raison(s) utilisez-vous ou non ces applications mobiles ?

75. Avez-vous donner le droit à la compagnie de vous envoyer des notifications push ?

76. Si non, pour quelles raisons ?

77. Si oui, croyez-vous que les notifications push vous pousse davantage à utiliser l'application mobile reliée à votre bracelet connecté ?

78. Utilisez-vous ces applications mobiles avec d'autres membres de votre famille, amis ou collègues de travail ?

79. Croyez-vous que le fait d'utiliser l'applications avec des amis vous pousse à vous surpasser ?

80. Réalisez-vous des défis de groupe proposés par l'application mobile de votre bracelet connecté ?

81. Est-ce que les défis de groupe vous poussent à vous surpasser ?

82. Réalisez-vous des défis individuels proposés par l'application mobile de votre bracelet connecté ?

83. Est-ce que les défis individuels vous motivent à vous surpasser ?

84. Utilisez-vous des sites Web en plus de votre bracelet connecté ?

85. Combien de sites Web utilisez-vous ?

86. À quelle fréquence utilisez-vous ces sites Web ?

87. Pour quelle(s) raison(s) utilisez-vous ou non ces sites Web ?

88. Croyez-vous que les applications mobiles ou les sites Web sont essentiels à l'utilisation de votre bracelet connecté ?

89. Y a-t-il quelque chose qui n'est pas présent sur l'application mobile qui devrait être incorporé à votre avis ?

90. Que manque-t-il ?

ANNEXE 5 : MESSAGE D'INVITATION AU SONDAGE

Bonjour,

Je suis candidate à la Maîtrise en Gestion du Commerce Électronique de l'Université de Sherbrooke et mes intérêts de recherche portent sur le comportement des consommateurs d'objets connectés. Je souhaite solliciter votre participation à une étude portant sur l'achat et l'utilisation des bracelets connectés dans un contexte de conditionnement physique qui se déroulera au cours du prochain mois.

Essentiellement, il s'agit de répondre à un questionnaire d'une durée de complétion d'environ 10 minutes.

Si vous désirez participer à cette étude, veuillez remplir le questionnaire ci-dessous. Notez également que vous devez respecter les critères d'admission et que le fait de répondre au questionnaire constitue un consentement à participer au projet de recherche.

Critères d'admission :

- Vous devez posséder un bracelet connecté de type Polar, Nike, Fitbit, Jawbone ou de la même catégorie ;
- Vous devez être âgés de plus de 18 ans.

Je vous remercie grandement de prendre un peu de votre temps pour participer à cette étude.

Sincèrement,

Kathia Hart

Candidate à la Maîtrise en Gestion du Commerce Électronique

École de gestion

ANNEXE 6 : QUESTIONNAIRE FINAL

Questionnaire final - Sondage en ligne

Thème : Utilisation

Note aux participants. Les bracelets connectés se définissent comme tous les bracelets ayant la capacité de se connecter à Internet par l'intermédiaire de technologies et vous permettant d'améliorer votre santé et votre condition physique.

Quelle est la marque de votre bracelet connecté ? Ne cochez qu'une seule case. Si vous possédez plus d'un bracelet, choisissez la marque de celui que vous utilisez le plus souvent.

Fitbit

Garmin

Polar

Timex

Jawbone

Nike

Withings

Autre :

Depuis quand possédez-vous votre bracelet connecté ? Ne cochez qu'une seule case.

Moins de 1 an

1 an

2 ans

3 ans

4 ans

5 ans et plus

À quel moment portez-vous votre bracelet connecté ? Ne cochez qu'une seule case.

Seulement lorsque je fais une activité physique
Le jour seulement
La nuit seulement
Le jour et la nuit

Quelles données votre bracelet connecté peut-il capturer ? Cochez toutes les cases qui s'appliquent à votre situation.
Les pas que vous avez effectués
La distance que vous avez parcourue
Les étages que vous avez gravis
Votre vitesse
Votre fréquence cardiaque
La durée de vos périodes d'activité physique
Les calories que vous avez ingurgitées
Les calories que vous avez brûlées
La qualité de votre sommeil
Votre humeur
Des données reliées à un sport en particulier

À quelles données accordées accordez-vous de l'importance ? Ne cochez pas plus de trois cases.
Les pas que vous avez effectués
La distance que vous avez parcourue
Les étages que vous avez gravis
Votre vitesse
Votre fréquence cardiaque
La durée de vos périodes d'activité physique

Les calories que vous avez ingurgitées
Les calories que vous avez brûlées
La qualité de votre sommeil
Votre humeur
Des données reliées à un sport en particulier

Classez ces données par ordre d'importance.
Les pas que vous avez effectués
La distance que vous avez parcourue
Les étages que vous avez gravis
Votre vitesse
Votre fréquence cardiaque
La durée de vos périodes d'activité physique
Les calories que vous avez ingurgitées
Les calories que vous avez brûlées
La qualité de votre sommeil
Votre humeur
Des données reliées à un sport en particulier

Utilisez-vous une ou plusieurs applications mobiles avec votre bracelet connecté ?
Oui
Non

Combien d'applications mobiles utilisez-vous avec votre bracelet connecté ?
Une

Deux
Trois
Quatre
Cinq
Cinq ou plus

À quelle fréquence utilisez-vous cette ou ces applications mobiles ?
Moins d'une fois par mois
Une fois par mois
Une fois par deux semaines
Une fois par semaine
Deux à quatre fois par semaine
Cinq fois ou plus par semaine
Plusieurs fois par jour

Utilisez-vous un ou plusieurs sites Web avec votre bracelet connecté ?
Oui
Non

Combien de sites Web utilisez-vous avec votre bracelet connecté ?
Un
Deux
Trois
Quatre
Cinq

Cinq ou plus

À quelle fréquence utilisez-vous ce ou ces sites Web ?

Moins d'une fois par mois

Une fois par mois

Une fois par deux semaines

Une fois par semaine

Deux à quatre fois par semaine

Cinq fois ou plus par semaine

Plusieurs fois par jour

Thème : Performance

L'utilisation de mon bracelet connecté m'aide à atteindre les objectifs que je me fixe.
--

Totalement en désaccord	1 2 3 4 5 6 7	Totalement en accord
-------------------------	---------------	----------------------

L'utilisation de mon bracelet connecté augmente mes chances d'atteindre les objectifs que je me fixe.
--

Totalement en désaccord	1 2 3 4 5 6 7	Totalement en accord
-------------------------	---------------	----------------------

L'utilisation de mon bracelet connecté me permet d'atteindre plus rapidement les objectifs que je me fixe.

Totalement en désaccord	1 2 3 4 5 6 7	Totalement en accord
-------------------------	---------------	----------------------

L'utilisation de mon bracelet connecté augmente ma performance.
--

Totalement en désaccord	1 2 3 4 5 6 7	Totalement en accord
-------------------------	---------------	----------------------

Thème : Influence sociale

Les personnes que j'apprécie pensent que je devrais utilisé un bracelet connecté.

Totalement en désaccord 1 2 3 4 5 6 7 Totalement en accord

Les personnes qui influencent mes comportements pensent que je devrais utiliser un bracelet connecté.

Totalement en désaccord 1 2 3 4 5 6 7 Totalement en accord

Les personnes à qui j'accorde de l'importance à leur opinion pensent que je devrais utilisé un bracelet connecté.

Totalement en désaccord 1 2 3 4 5 6 7 Totalement en accord

Thème : Conditions facilitatrices

Note aux participants. Nous entendons par ressources un ordinateur, une tablette électronique, un téléphone intelligent, une balance intelligente ou tout autre objet pouvant être utiliser conjointement avec un bracelet connecté.

Je possède les ressources nécessaires pour utiliser mon bracelet connecté à son plein potentiel.

Totalement en désaccord 1 2 3 4 5 6 7 Totalement en accord

Je possède les connaissances nécessaires pour utiliser mon bracelet connecté à son plein potentiel.

Totalement en désaccord 1 2 3 4 5 6 7 Totalement en accord

Note aux participants. Les objets connectés se définissent comme tous les objets de notre quotidien ayant la capacité de se connecter à Internet par l'entremise de technologies. Un ordinateur, une tablette électronique, un téléphone intelligent et une balance intelligente représentent quelques exemples d'objets connectés.

Mon bracelet connecté est compatible avec d'autres objets connectés.

Totalement en désaccord 1 2 3 4 5 6 7 Totalement en accord

Thème : Motivation hédonique

L'utilisation de mon bracelet me procure du plaisir.

Totalement en désaccord 1 2 3 4 5 6 7 Totalement en accord

Note au comité d'éthique. Cette question remplace la question suivante : l'utilisation de mon bracelet connecté est amusante.

L'utilisation de mon bracelet connecté est agréable.

Totalement en désaccord 1 2 3 4 5 6 7 Totalement en accord

L'utilisation de mon bracelet connecté est divertissante.

Totalement en désaccord 1 2 3 4 5 6 7 Totalement en accord

Thème : Prix

Le prix des bracelets connectés est raisonnable.

Totalement en désaccord 1 2 3 4 5 6 7 Totalement en accord

Cochez le numéro 4.

Totalement en désaccord	1	2	3	4	5	6	7	Totalement en accord
-------------------------	---	---	---	---	---	---	---	----------------------

Note au comité d'éthique. Cette question sert à filtrer les participants qui ne lisent pas les questions correctement. Ainsi, elles visent à éliminer des réponses qui pourraient biaiser nos résultats.

Les bracelets connectés valent leur prix.

Totalement en désaccord	1	2	3	4	5	6	7	Totalement en accord
-------------------------	---	---	---	---	---	---	---	----------------------

À leur prix actuel, les bracelets connectés sont un bon achat.

Totalement en désaccord	1	2	3	4	5	6	7	Totalement en accord
-------------------------	---	---	---	---	---	---	---	----------------------

Thème : Habitude**Porter mon bracelet connecté est devenu une habitude pour moi.**

Totalement en désaccord	1	2	3	4	5	6	7	Totalement en accord
-------------------------	---	---	---	---	---	---	---	----------------------

Je suis dépendant de mon bracelet connecté.

Totalement en désaccord	1	2	3	4	5	6	7	Totalement en accord
-------------------------	---	---	---	---	---	---	---	----------------------

Je dois porter mon bracelet connecté en tout temps.

Totalement en désaccord	1	2	3	4	5	6	7	Totalement en accord
-------------------------	---	---	---	---	---	---	---	----------------------

Thème : Intention d'utilisation

J'ai l'intention de continuer à porter mon bracelet connecté.

Totalement en désaccord 1 2 3 4 5 6 7 Totalement en accord

Je vais essayer de porter mon bracelet connecté à tous les jours.

Totalement en désaccord 1 2 3 4 5 6 7 Totalement en accord

Je compte porter mon bracelet très souvent.

Totalement en désaccord 1 2 3 4 5 6 7 Totalement en accord

Thème : Qualité des données

Les données colligées par mon bracelet connecté sont fiables.

Totalement en désaccord 1 2 3 4 5 6 7 Totalement en accord

Les données colligées par mon bracelet connecté sont précises.

Totalement en désaccord 1 2 3 4 5 6 7 Totalement en accord

Les données colligées par mon bracelet connecté sont faciles à comprendre.

Totalement en désaccord 1 2 3 4 5 6 7 Totalement en accord

Les données colligées par mon bracelet connecté sont complètes.

Totalement en désaccord 1 2 3 4 5 6 7 Totalement en accord

Les données colligées par mon bracelet connecté sont fausses.										
Totalelement en désaccord		1	2	3	4	5	6	7	Totalelement en accord	

Note au comité d'éthique. Le mot « *misleading* » soit « trompeuses » a été changé pour le mot « fausses ». Cette question est inversée. Elle pourra également servir de **question piège** pour s'assurer que les participants lisent bien les questions.

Les données colligées par mon bracelet connecté sont utiles.										
Totalelement en désaccord		1	2	3	4	5	6	7	Totalelement en accord	

Thème : But de l'entraînement

Indiquer le niveau d'importance accordé à chacun de ces buts lorsque vous faites de l'activité physique.

Appartenance sociale

Créer des liens sincères avec des personnes.										
Pas important		1	2	3	4	5	6	7	Très important	

Partager mon expérience avec des gens qui tiennent à moi.										
Pas important		1	2	3	4	5	6	7	Très important	

Développer des amitiés profondes.										
Pas important		1	2	3	4	5	6	7	Très important	

Créer des liens étroits avec les autres.										
Pas important		1	2	3	4	5	6	7	Très important	

Image									
--------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Améliorer l'apparence générale de ma silhouette.										
Pas important		1	2	3	4	5	6	7	Très important	

Améliorer mon apparence.										
Pas important		1	2	3	4	5	6	7	Très important	

Être mince dans le but d'être plus attirant physiquement.										
Pas important		1	2	3	4	5	6	7	Très important	

Modifier mon apparence en focusant sur une zone spécifique de mon corps.										
Pas important		1	2	3	4	5	6	7	Très important	

Santé									
--------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Augmenter ma résistance face aux maladies.										
Pas important		1	2	3	4	5	6	7	Très important	

Augmenter mon niveau d'énergie.			
Pas important	1	2	3 4 5 6 7
Très important			

Améliorer ma santé de façon générale.			
Pas important	1	2	3 4 5 6 7
Très important			

Améliorer mon endurance.			
Pas important	1	2	3 4 5 6 7
Très important			

Reconnaissance des autres

Être bien perçu des autres.			
Pas important	1	2	3 4 5 6 7
Très important			

Être respecté des autres.			
Pas important	1	2	3 4 5 6 7
Très important			

Gagner l'approbation des autres.			
Pas important	1	2	3 4 5 6 7
Très important			

Être reconnu comme une personne en bonne forme physique.			
Pas important	1	2	3 4 5 6 7
Très important			

Développement des compétences

Acquérir de nouvelles compétences dans le domaine de l'activité physique.

Pas important 1 2 3 4 5 6 7 Très important

Apprendre et essayer de nouveaux entraînements.

Pas important 1 2 3 4 5 6 7 Très important

Devenir habile et compétent dans certaines activités.

Pas important 1 2 3 4 5 6 7 Très important

Développer mes compétences dans le domaine de l'activité physiques.

Pas important 1 2 3 4 5 6 7 Très important

Thème : Activité physique

Avez-vous pratiqué l'une des activités suivantes au cours des sept derniers jours? Si oui, combien de fois? Ne cochez qu'un seul rectangle par ligne et cochez un rectangle pour toutes les lignes.

Activité	Non	1 ou 2 fois	3 ou 4 fois	5 ou 6 fois	7 fois ou plus
Escalade					
Aviron ou canot					

Tennis ou squash					
Simulateur d'escalier ou équipement similaire					
Marche					
Travaux de jardinage					
Jogging ou course à pieds					
Vélo					
Aérobic					
Natation					
Baseball ou softball					
Dance					
Football					
Badminton					
Soccer					
Hockey en salle					
Basketball					
Patinage sur glace					
Ski de fond					
Hockey sur glace ou ringuette					
Arts martiaux					
Entraînement en salle avec poids					
Autres :					

Au cours des sept derniers jours, combien de fois avez-vous été actif *le matin*? Nous entendons par actif : pratiquer un sport, pratiquer une activité physique ou effectuer des tâches ménagères.

Aucune fois

Une fois

Deux ou trois fois

Quatre ou cinq fois

Six ou sept fois

Au cours des sept derniers jours, combien de fois avez-vous été actif *l'après-midi*? Nous entendons par actif : pratiquer un sport, pratiquer une activité physique ou effectuer des tâches ménagères demandantes. Ne cochez qu'un seul rectangle.

Aucune fois

Une fois

Deux ou trois fois

Quatre ou cinq fois

Six ou sept fois

Au cours des sept derniers jours, combien de fois avez-vous été actif *le soir* ? Nous entendons par actif : pratiquer un sport, pratiquer une activité physique ou effectuer des tâches ménagères demandantes. Ne cochez qu'un seul rectangle.

Aucune fois

Une fois

Deux ou trois fois

Quatre ou cinq fois

Six ou sept fois

Au cours de la dernière fin de semaine, combien de fois avez-vous été actif ? Ne cochez qu'un seul rectangle.

Aucune fois

Une fois

Deux ou trois fois

Quatre ou cinq fois

Six fois ou plus

Parmi les déclarations suivantes, laquelle décrit le mieux votre dernière semaine. Lisez toutes les déclarations avant de faire votre choix. Ne cochez qu'un seul rectangle.

Tous mes temps libres ou la majorité de mes temps libres ont été passés à faire des activités qui ne me demandaient pas d'effort physique ou peu d'effort physique.

Quelques de mes temps libres (une ou deux dans ma semaine) ont été passés à faire des activités physiques.

Plusieurs de mes temps libres (trois ou quatre dans ma semaine) ont été passés à faire des activités physiques.

J'ai passé beaucoup de mes temps libres (cinq à six dans ma semaine) à faire une activité physique.

Cochez la case qui correspond au nombre de fois que vous vous êtes entraînez (ou pratiquez un sport ou une activité physique) à chacune de ces journées. Référez-vous à votre dernière semaine pour répondre.

	Jamais	Quelques fois	Plusieurs fois	Souvent	Très souvent
Lundi					
Mardi					
Mercredi					
Jeudi					
Vendredi					

Étiez-vous malade au cours de la dernière semaine ou vous est-il arrivé quelque chose qui vous a empêché d'être actif ? Ne cochez qu'un seul rectangle.

Oui

Non

Si oui, que vous est-il arrivé?

Thème : Données sociodémographiques

Référence : Aucune.

Quel est votre sexe ?

Féminin

Masculin

Autre

Quel est votre âge ?

18 à 24 ans

25 à 34 ans

35 à 44 ans

44 à 54 ans

55 à 64 ans

65 ans et plus

Quel est votre statut familial ?

Marié(e) et non séparé(e)
Vivant en union libre
Veuf(ve) ne vivant pas en union libre
Séparé(e) ne vivant pas en union libre
Divorcé(e) ne vivant pas en union libre
Célibataire ne vivant pas en union libre

Quel est votre occupation ?
Étudiant(e) à temps plein
Étudiant(e) à temps plein
Travailleur(euse) à temps plein
Travailleur(euse) à temps partiel
Travailleur(euse) autonome
Retraité(e)

Quel est votre plus haut niveau de scolarité atteint (diplôme obtenu) ?
Aucun diplôme
Diplôme d'études secondaires
Diplôme d'études collégiales
Diplôme d'études universitaires de premier cycle
Diplôme d'études universitaires de deuxième cycle ou plus
Je ne souhaite pas répondre à cette question.

Quel est votre revenu annuel moyen ?
Moins de 20 000\$
20 000\$ à 39 999\$
40 000\$ à 59 999\$

60 000\$ à 79 999\$
80 000\$ à 99 999\$
100 000\$ et plus
Je ne souhaite pas répondre à cette question.